



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.04</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет, курсовая работа</u>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доктор технических наук, профессор

Д. А. Угланов

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины подготовка высококвалифицированных специалистов в совершенстве владеющих теоретическими, экспериментальными и прикладными основами применительно к системам охлаждения энергетических установок.

Задачи

1. Усвоение физической сущности гидрогазодинамических и теплообменных процессов в системах охлаждения, методов расчета и оценки эффективности энергоустановок и их элементов.
2. Ознакомление студентов с перспективными направлениями энергоресурсосберегающих технологий, автоматизацией расчетов с применением компьютерной техники и современных компьютерных технологий.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-8 Способен разрабатывать энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	ПК-8.2 Проводит расчет параметров и характеристик комбинированных энергетических установок;	знать: практические подходы к расчету и проектированию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; Уметь: применять на практике способы проектирования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; Владеть: навыками проектирования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-8 Способен разрабатывать энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	-	Компрессорное оборудование, Научно-исследовательская работа, Теория и расчет лопаточных машин, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-8.2	-	Научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 68 час.
Лекционная нагрузка: 24 час.
1. Основы энергетики 1.1 Традиционная энергетика 1.2. Ресурсы традиционных топлив (1 час.). Устный опрос
2. Ветроэнергетика 2.1. Ветер, как энергетический ресурс 2.2. Элементы теории воздушной турбины (2 час.). Устный опрос
2.3. Типы и характеристики воздушных турбин 2.4. Ветроэнергетические установки (2 час.). Устный опрос
3. Использование перепадов температур воды и почвы с помощью тепловых насосов 3.1. Термотрансформаторы 3.2. Использование теплоты водоемов и низкопотенциальных жидкостных стоков 3.3. Использование теплоты грунта (2 час.). Устный опрос
3.4. Примеры расчетов 3.4.1. Определение оптимальной мощности теплового насоса 3.4.2. Расчет тепловой схемы и теплопередачи в источнике низкопотенциальной теплоты (2 час.). Устный опрос
4. Геотермальная энергия 4.1. Доступные ресурсы и их технические особенности 4.2. Принципиальные схемы ГеоТЭС (2 час.). Устный опрос
4.3. Геоэнергетика в России 4.4. Гидропаровой энергетический цикл в схемах ГеоТЭС (2 час.). Устный опрос
4.5.1. Треугольный цикл гидропаровой турбины 4.5.2. Пути реализации треугольного цикла на основе использования гидравлических турбин (2 час.). Устный опрос
5. Солнечная энергетика 5.1. Ресурсы и темпы освоения 5.2. Солнечные водонагревательные и отопительные установки 5.3. Пассивные солнечные системы отопления (2 час.). Устный опрос
5.4. Солнечные пруды 5.5. Солнечные электростанции (2 час.). Устный опрос
6. Использование энергии воды 6.1. Гидравлические электростанции 6.2. Гидротурбины и другие водяные двигатели 6.3. Тенденции развития гидроэнергетики и гидротурбостроения 6.4. Теплогидравлические электростанции как путь комплексного использования ВИЭ 6.5. Использование энергии океана (2 час.). Устный опрос
7. Биотопливо 7.1. Биомасса как энергетический ресурс 7.2. Источники биотоплива 7.3. Основные технологии энергетического использования растительной биомассы 7.4. Биогаз из биомассы животного происхождения (2 час.). Устный опрос
8. Новые технологии 8.1. Водородная энергетика 8.2. Термоядерная энергетика 8.3. Космическая энергетика 8.4. Морские течения 8.5. Газогидраты 8.6. Топливные элементы (1 час.). Устный опрос
Лабораторные работы: 20 час.
• Изучение тепловых процессов в теплообменном аппарате: методические указания к лабораторной работе; (6 час.). Отчет по лабораторной работе
• Исследование рабочих процессов ветровой энергетической установки с помощью САЕ-системы (6 час.). Отчет по лабораторной работе
• Исследование основных характеристик термоэлектрического генератора; (4 час.). Отчет по лабораторной работе
• Определение характеристик двигателя Стирлинга. (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 22 час.
Выполнение курсовой работы "Расчет системы охлаждения лазерной установки" (22 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Решение задач по указанию преподавателя (2 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 31 час.
Подготовка к зачету (31 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа КРП: 9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы
• Расчет дроссельной системы охлаждения. (9 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности в курсе дисциплины используются проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные, контекстные методы, предполагающие групповое решение задач, анализ профессионально-ориентированных кейсов и выполнение самостоятельной работы КРП

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
3	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
6	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2016 (Microsoft)

2. MS Windows 8 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Методы расчета и экспериментальные исследования тепловых машин Стирлинга [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Определение основных характеристик вихревого теплогенератора [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работе. - Самара, 2014. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	электронная библиотека	cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Справочник теплофизических свойств	http://thermalinfo.ru/	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Вариант 1.

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочесть методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;

2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.

3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;

4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Вариант 2.

На лабораторных занятиях студенты самостоятельно выполняют задания в соответствии с учебными пособиями/методическими указаниями. Упор делается на как можно более самостоятельное выполнение заданий.

Преподаватель консультирует студентов в случае, если сами они не смогли выполнить ту или иную часть задания.

Поощряется обмен опытом студентов друг с другом. Полученные в ходе лабораторной работы результаты оформляются в виде отчета по лабораторной работе. Этот отчет и знание теоретических знаний относящихся к выполненной работе является основанием для принятия работы преподавателем.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающихся учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК: ПОДГОТОВКА К МЕЖДУНАРОДНОМУ ЭКЗАМЕНУ IELTS

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.32</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>иностраннных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат филологических наук, доцент

Е. С. Рябова

Заведующий кафедрой иностраннных языков и русского как иностранного

доктор педагогических наук, профессор
Л. П. Меркулова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры иностранных языков и русского как иностранного.
Протокол №9 от 15.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения является формирование коммуникативной компетенции учащихся, которая обеспечивает успешность взаимодействия студентов в профессиональной сфере. Сопутствующие цели:

- умение представлять свою страну и ее культуру в условиях иноязычного межкультурного взаимодействия;
- навык использования новых информационных технологий;
- способность к самообразованию;
- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- стремление к взаимопониманию между людьми разных сообществ;
- реализацию профессиональных стремлений и возможность повышения квалификации;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Основные задачи дисциплины:

- формирование у студентов способности и готовности к межкультурной коммуникации;
- развитие основных языковых умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) иноязычного общения;
- расширение знаний о мире и культуре стран изучаемого языка;
- освоение стратегий выполнения экзаменационных заданий формата IELTS;
- развитие академического вокабуляра, что является очень важным критерием для совершенствования профессиональных навыков;
- умение структурировать время, отведенное на выполнение каждого задания экзамена для оптимизации процесса решения заданий;
- формирование умения мобилизовать все личностные ресурсы для успешного выполнения заданий экзамена.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	ЗНАТЬ: нормы ведения диалога с собеседником по вопросам профессиональной деятельности; УМЕТЬ: точно формулировать свое мнение по профессиональным вопросам ВЛАДЕТЬ: широким спектром языковых средств, позволяющим ясно, свободно и в рамках соответствующего стиля выражать свои мысли на профессиональные темы.;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	ЗНАТЬ: основные нормы английского языка, его стилистические особенности и жанры устной и письменной речи УМЕТЬ: определять цели взаимодействия и осуществлять деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка ВЛАДЕТЬ: основными видами речевой деятельности (аудирование, чтение, письмо, говорение), достаточном для осуществления деловой коммуникации в зависимости от целей и условий взаимодействия;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в CAD-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в CAD-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Иностранный язык,
Английский язык для карьерного роста, Вербальные и визуальные коды в

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии,
Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4	УК-4.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Вербальные и визуальные коды в	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 10 час.
Лекционная нагрузка: 2 час.
Форма экзамена IELTS (2 час.). Тестирование
Практические занятия: 6 час.
«Образование». Повторение времен пассивного залога. Высказывание с опорой на заметки. Экзаменационное задание: монологическое высказывание. (2 час.). Устный опрос
«Научные исследования». Инфинитив. Экзаменационное задание: прослушивание высказываний по определенной проблеме с дальнейшим обсуждением в группе. (2 час.). Тестирование
«Жизнь в современном мире». Расширение ответных высказываний. Экзаменационное задание: ответ на вопросы личного характера. (2 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Тренировка и отработка форматных заданий. Пробное экзаменационное тестирование в формате IELTS (2 час.). Устный опрос.
Самостоятельная работа: 58 час.
«Технические устройства». Экзаменационное задание: чтение с полным пониманием. (6 час.). Письменная работа
«Жилье». Аудирование с выборочным пониманием. Перефразирование услышанной информации. Экзаменационное задание: задания на множественный выбор, заполнение таблицы. (8 час.). Письменная работа
Тема: «Будущее». Выражение предположений. Экзаменационное задание: написание истории. (8 час.). Письменная работа
«Бизнес». Модальные глаголы. Экзаменационное задание: чтение текста с определением главной мысли. (8 час.). Письменная работа
«Деньги». Клише для написания формального и личного письма. Экзаменационное задание: написание письма формального характера, описание графиков и таблиц. (8 час.). Письменная работа
«Преступления». Условные предложения нулевого и первого типа. Экзаменационное задание: написание аргументативного эссе. (8 час.). Письменная работа
«Семья». Косвенная речь. Экзаменационное задание: чтение текстов с полным пониманием и заполнением пропусков по результатам чтения. (12 час.). Письменная работа
Контроль (Зачет) (4 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Реализация данной программы предполагает все виды работы (индивидуальную, парную, групповую), что позволяет максимально качественно и быстро сформировать необходимые навыки и умения у студентов, а также тщательно подготовиться к форматным заданиям экзамена.

Данная программа предполагает применение современных образовательных технологий и методов обучения:

- игровые технологии;
- технологии проблемного обучения;
- проектные технологии;
- технология предварительной оценки «pre-evaluation» .

Игровые технологии предполагают работу студентов в группах и парах и направлены на развитие творческих способностей обучающихся. Такой режим работы позволяет эффективно формировать все речевые умения и навыки студентов, а также служат мощной мотивацией к учебе. Кроме того, ролевые игры способствуют подготовке к экзаменационным заданиям по говорению и письму.

Технологии проблемного обучения предназначены для развития сознания студентов посредством самостоятельного разрешения познавательных задач, которые содержат в себе ряд противоречий. Проблемное обучение способствует развитию критического мышления, которое, в свою очередь, помогает в формировании коммуникативной компетенции, а также помогает студентам в поиске правильного ответа на вопросы экзамена.

Проектные технологии необходимы для развития личностных качеств студентов, таких, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, а также позволяет распознать их профессиональные интересы и потребности. Целью данной технологии является самостоятельное постижение различных проблем, имеющих особую важность для студентов.

Технология предварительной оценки (pre-evaluation) помогает развить критическое мышление студентов, а также формировать способность к самоанализу и самосовершенствованию. Данная технология заключается в том, что студенты проверяют свои собственные работы, а также работы своих одногруппников по критериям, которые экзаменаторы IELTS применяют при выставлении баллов за тест. Такой тип работы помогает студентам оценить свою работу объективно, повысить ее качество, и, следовательно, получить более высокий балл на экзамене.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Помещение для проведения практических и лекционных занятий	специальное помещение для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской
2	Помещение для проведения текущего и промежуточного контроля	специальное помещение для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской
3	Помещение для проведения самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы, оснащено компьютерами с доступом Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета. Программное обеспечение MicrosoftOffice, программа контроля и управления компьютерами NetOpSchool
4	Помещение для контролируемой самостоятельной аудиторной работы	помещение для самостоятельной работы, оснащено компьютерами с доступом Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета. Программное обеспечение MicrosoftOffice, программа контроля и управления компьютерами NetOpSchool

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2003 (Microsoft)
2. MS Windows XP (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. BusinessSpace Security (Kaspersky Lab)

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Flash Player

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Савина, И. В. English for International Relations students : практикум. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2021. - 1 файл (1,
2. Рязанцева, Т. И. Practical guide to analytical writing : Учеб. пособие по развитию навыков письма на англ. языке для вузов. - М.: Инфра-М, 2000. - 224с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Истомина, Е. А. Английская грамматика [Текст] : теория и практика для начинающих : учеб. пособие для вузов по специальности 033200 "Иностр. яз.". - М.: ВЛАДОС, 2003. - 319 с.
2. Толстова, Т. В. Научная статья на английском языке: грамматические функции и формы : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (3,

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Национальная электронная библиотека русского индекса научного цитирования "E-library"	e-library.ru	Открытый ресурс
2	Электронный словарь ABBYY Lingvo	www.lingvolive.com	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программа «Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS» направлена на совершенствование знаний по английскому языку с целью подготовки к самому востребованному международному экзамену IELTS.

Преимущества данного международного экзамена:

- сертификат IELTS признается вузами и работодателями во всех странах, где предполагается использование английского языка, что говорит о его универсальности;
- экзамен очень надежный, поскольку разработан ведущими тестологами и лингвистами;
- любой кандидат может быть уверен в признании сертификата и рассчитывать на предпочтительное отношение со стороны работодателей при условии достаточно набранных баллов, которые зафиксированы в сертификате;
- сертификат IELTS является наиболее практичным, поскольку может быть использован для поступления в вузы, трудоустройства и повышения квалификации, а также для иммиграции.

Обучение осуществляется в группах по 10-12 человек. Все практические занятия носят комбинированный характер: ставятся несколько целей и задач, включающих работу с лексическим и грамматическим материалом, формирование и развитие рецептивных и продуктивных навыков устной и письменной речи. На одном и том же занятии вводится и закрепляется новая лексика, отрабатывается фонетическая сторона вокабуляра, совершенствуются навыки аудирования и говорения, которые затем закрепляются в лексико-грамматической или коммуникативной игре.

Поскольку дисциплина предполагает продолжение курса иностранного языка и рассчитана на студентов с уровнем владения языком не ниже B1 (согласно Общеввропейской шкале уровня владения языками), в самом начале курса проводится тестирование обучающихся. Данная необходимость обусловлена тем, чтобы оптимизировать процесс обучения, использовать полное разнообразие методов и приемов обучения и достигнуть максимально высоких результатов на экзамене.

Программа продолжает развитие навыков говорения и аудирования. Особое внимание уделяется беглости речи, использованию клише и идиоматических выражений, которые делают речь более выразительной. Кроме того, студенты формируют способность вести диалог с собеседником, приходя к совместному решению по проблеме, владеют навыком анализа и синтеза. В связи с этим усложняются разговорные темы, особый акцент делается на темы профессиональных интересов студентов. Для обучения отбираются аутентичные аудио- и видеозаписи с высоким темпом речи говорящего, различных акцентов и культурных принадлежностей.

Большое внимание уделяется письменной речи (чтению и письму), формируются навыки написания эссе, формальных и личных писем, описания схем и таблиц.

Поскольку основной грамматический материал к этому времени уже введен и закреплён, на данном этапе он систематизируется и обобщается. Выявляются типичные ошибки студентов в области грамматики, проводится их коррективка.

Текущий контроль по дисциплине реализуется в рамках аудиторных практических занятий в устной и письменной форме в виде собеседования и проверки выполненных заданий, а также выполнения форматных заданий.

Промежуточный контроль осуществляется в формате международного экзамена IELTS.

При необходимости, данная программа может быть реализована с помощью технологий дистанционного обучения.

Так, практические занятия должны быть проведены с использованием онлайн платформ Big Blue Button или Zoom.

Данные сервисы позволяют осуществлять обучение согласно программе курса без потери качества усвоения материала.

Указанные платформы дают возможность проводить не только групповую и индивидуальную работу, но и работу в парах с помощью сессионных залов. При этом преподаватель осуществляет контроль за работой студентов, подключаясь к каждой паре по очереди, что позволяет провести мониторинг часто встречающихся ошибок и отработать необходимые структуры.

Самостоятельная работа при дистанционном обучении проводится с использованием таких сервисов, как Google Classroom, Google Forms, Kahoot, а также с помощью онлайн сайтов, разработанных в поддержку студентам, проходящим подготовку к экзамену IELTS.

Google Classroom позволяет преподавателю осуществлять контроль за письменными работами студентов, исправлять и комментировать ошибки каждого студента индивидуально, прорабатывать определенные моменты и следить за правильностью выполнения работ, а также выставлять оценки за работу. Это обеспечивает тщательную проработку заданий, а также индивидуальный подход к каждому учащемуся.

Google Forms используется для проведения текущего контроля знаний, умений и навыков с помощью тестов закрытого и открытого типа.

Kahoot это современная инновационная технология выполнения тестовых заданий, которая может быть использована как на практических занятиях для отработки материала и автоматизации навыков, так и в качестве самостоятельной работы. Кроме того, интерактивность данного сервиса повышает мотивацию студентов к учебе и стимулирует их к самостоятельному изучению материала.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДИЗАЙНЕР ЖИЗНИ: СТРАТЕГИИ И ТЕХНИКИ ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И ЛИЧНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.33</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теории и технологии социальной работы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

Ю. А. Кострова

Заведующий кафедрой теории и технологии социальной работы

доктор педагогических
наук, профессор
Л. В. Куриленко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теории и технологии социальной работы.
Протокол №9 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: формировать и развивать у обучающихся навыки применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в выстраивании стратегий жизнедеятельности в научно-исследовательской, учебной, профессиональной и личной сферах жизни.

Задачи:

- определить приоритеты собственной деятельности и личностного развития в научно-исследовательской, учебной, профессиональной и личной сферах жизни;
- охарактеризовать технологии и методы планирования для достижения поставленных целей;
- сформировать умение применять методы и техники планирования для достижения поставленных целей;
- сформировать умение определять приоритеты собственной деятельности и личностного развития в научно-исследовательской, учебной, профессиональной и личной сферах жизни.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследования в рамках профессиональной деятельности;	Знать: современный инструментарий планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности; Уметь: выбирать и совершенствовать инструментарий планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности; Владеть: навыками применения современного инструментария планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности.;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития;	Знать: способы определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. Уметь: определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. Владеть: навыками реализации приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен.	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного

ПК-6.1		ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен.	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Физическая культура и спорт,
 Элективные курсы по физической культуре и спорту,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Саморазвитие и гражданская позиция в

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Структурируем задачи по сферам жизнедеятельности: матрица Эйзенхауэра и колесо баланса (1 час.). письменная работа
Стратегия организации дел и задач: удобные инструменты для организации задач и лучшие техники планирования собственной жизнедеятельности (2 час.). доклад
Идеальный план дня: как составить план на день и успешно его реализовать (2 час.). устный опрос
Составляем план продуктивной недели (2 час.). устный опрос
Стратегическое планирование: как выстроить систему долгосрочных целей, чтобы их реализовать (2 час.). доклад
Самоорганизация: зачем нужна и какие результаты даёт? (1 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Тип личности и стратегия жизнедеятельности: определяем Ваши слабые и сильные стороны (1 час.). тестирование
Хронотип и планирование: как найти продуктивное время (1 час.). тестирование
Оптимизируем личное планирование: составляем чек-листы рутинных и повторяющихся задач (1 час.). устный опрос
Выбираем средства планирования: ежедневник или приложение (1 час.). устный опрос
Нет прокрастинации! Как перестать откладывать дела и начать выполнять поставленные задачи (1 час.). устный опрос
Источники энергии для выполнения задач: составляем план дня, который сохранит и приумножит Вашу энергию (1 час.). реферат
Современные инструменты организации дел в разных сферах жизнедеятельности: как планировать обучение, отдых, хобби, питание, сон и как это помогает сохранять энергию и оставаться продуктивным (2 час.). доклад
Ошибки личного планирования: как перестать везде опаздывать и постоянно откладывать дела. (2 час.). доклад
Три результата дня: осваиваем мотивирующие техники планирования (2 час.). устный опрос
Применяем инструменты планирования в виртуальном мире: наводим порядок в почте, учимся контролировать время в социальных сетях и видеоиграх, определяем источники пополнения и расходования энергии в виртуальном пространстве (2 час.). устный опрос
Можно ли планировать творческую деятельность? Применяем инструменты планирования в научно-исследовательской деятельности, разбираемся, как во время выполнить исследовательский проект (2 час.). доклад
Инструменты планирования для эффективного обучения. Как выполнять все учебные работы в назначенные сроки: составляем шаблон планирования учебных задач на семестр (2 час.). доклад
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Выбираем приложение для планирования (2 час.). устный опрос
Составляем план самого продуктивного дня (2 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Структурируем задачи по сферам жизнедеятельности: матрица Эйзенхауэра и колесо баланса (2 час.). письменная работа
Тип личности и стратегия жизнедеятельности: определяем Ваши слабые и сильные стороны (2 час.). тестирование
Хронотип и планирование: как найти продуктивное время (2 час.). тестирование
Оптимизируем личное планирование: составляем чек-листы рутинных и повторяющихся задач (2 час.). устный опрос
Осознанный отдых: как планировать отдых, чтобы не устать ещё больше (2 час.). доклад
Самоорганизация: зачем нужна и какие результаты даёт? (2 час.). устный опрос
Стратегия организации дел и задач: удобные инструменты для организации задач и лучшие техники планирования собственной жизнедеятельности (2 час.). реферат
Идеальный план дня: как составить план на день и успешно его реализовать (4 час.). доклад
Ошибки личного планирования: как перестать везде опаздывать и постоянно откладывать дела. (4 час.). доклад
Составляем план продуктивной недели (4 час.). устный опрос
Выбираем средства планирования: ежедневник или приложение (2 час.). реферат
Стратегическое планирование: как выстроить систему долгосрочных целей, чтобы их реализовать (4 час.). устный опрос
Нет прокрастинации! Как перестать откладывать дела и начать выполнять поставленные задачи (4 час.). устный опрос
Питание, сон и планирование: разбираем, как сон и питание влияют на нашу продуктивность в выполнении задач учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности (2 час.). реферат
Как превратить выполнение задач в игру: выстраиваем стратегию завершения приоритетных дел (2 час.). доклад
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности в курсе дисциплины используются проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные методы, предполагающие групповое собеседование, решение кейсов, решение типовых практических задач.

В дистанционном формате освоение дисциплины происходит с применением информационно-образовательной среды и электронно-библиотечных систем Самарского университета.

Дистанционный формат освоения дисциплины предполагает:

1. Вебинары по лекционным занятиям, запись которых отправляется обучающимся на следующий день. Записи вебинаров можно просматривать в удобное время, возвращаясь к ним по мере необходимости при выполнении практических заданий.
2. Вебинары по практическим занятиям, на каждом из которых обучающимся предлагаются задания на применение осваиваемых техник и методов непосредственно для решения актуальных на данный момент задач в научно-исследовательской, учебной, профессиональной и личной жизнедеятельности. Достаточно 10-15 минут в день уделять применению предлагаемых техник, чтобы получить высокий результат в личном планировании.
3. Онлайн-чат поддержки, курируемый преподавателем. В онлайн-чате обучающийся может получить от преподавателя ответы на вопросы, возникающие в процессе выполнения практических заданий, обменяться результатами с другими участниками курса.
4. Игровой формат освоения и закрепления навыков эффективного планирования собственной жизнедеятельности в разных её сферах. Обучение организуется в форме игры-марафона, мотивирующей выполнение практических заданий посредством соревнования с другими участниками курса, личного вызова и освоения роли наблюдателя. В качестве приза наиболее активным участником игры предлагается бонусный вебинар или личное сопровождение преподавателя дисциплины в процессе планирования одной из сфер собственной жизнедеятельности.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором, экраном настенным; доской
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий	оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Аудитория для контроля самостоятельной работы	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
4	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	оборудованная учебной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя; доска
5	Помещение для самостоятельной работы	оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2003 (Microsoft)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. MS Windows XP (Microsoft)
4. MS Windows 10 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. FineReader (ABBYY)
2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. Adobe Flash Player

3. Google Chrome

4. GoogleДиск

5. Opera

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Медведева, В.Р. Тайм-менеджмент. Развитие навыков эффективного управления временем : учебное пособие / В.Р. Медведева ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 92 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560859> (дата обращения: 13.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2266-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560859>
2. Арон, И.С. Психология развития профессионала : учебное пособие / И.С. Арон ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476163> (дата обращения: 13.04.2021). – Библиогр.: с. 158-161. – ISBN 978-5-8158-1859-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476163>
3. Петренко, Е. С. Современные инструменты тайм-менеджмента=Modern time-management tools : учебное пособие : [16+] / Е. С. Петренко, Л. В. Шабалтина, А. В. Варламов. – Москва : Креативная экономика, 2019. – 86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599621>
4. Бобина, Н. В. Самоменеджмент : учебное пособие : [16+] / Н. В. Бобина, Л. А. Каменская, И. Ю. Столярова ; Сочинский государственный университет. – Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. – 184 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618131>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Зинченко, Е.В. Психологические аспекты стресса : учебное пособие / Е.В. Зинченко ; Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2017. – 91 с. : схем., табл. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493335>
2. Кеннеди, Д. Жесткий тайм-менеджмент: возьмите свою жизнь под контроль : [16+] / Д. Кеннеди ; пер. с англ. А. Посредниковой. – 6-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2018. – 176 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495610>
3. Байдаков, А. Н. Личная эффективность менеджера : учебное пособие : [16+] / А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева, А. П. Исаенко ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2019. – 204 с. : ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614103>
4. Крылов, А. А. Дедлайнер: как все успеть и выжить в условиях цейтнота : [16+] / А. А. Крылов. – Москва : Книгиум, 2021. – 235 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617173>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru/	Открытый ресурс
4	Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН	http://www.inion.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина может быть реализована как в дистанционном, так и в очном формате.

В дистанционном формате освоение дисциплины происходит с применением информационно-образовательной среды и электронно-библиотечных систем Самарского университета.

Дистанционный формат освоения дисциплины предполагает:

1. Вебинары по лекционным занятиям, запись которых отправляется обучающимся на следующий день. Записи вебинаров можно просматривать в удобное время, возвращаясь к ним по мере необходимости при выполнении практических заданий.
2. Вебинары по практическим занятиям, на каждом из которых обучающимся предлагаются задания на применение осваиваемых техник и методов непосредственно для решения актуальных на данный момент задач в научно-исследовательской, учебной, профессиональной и личной жизнедеятельности. Достаточно 10-15 минут в день уделять применению предлагаемых техник, чтобы получить высокий результат в личном планировании.
3. Онлайн-чат поддержки, курируемый преподавателем. В онлайн-чате обучающийся может получить от преподавателя ответы на вопросы, возникающие в процессе выполнения практических заданий, обменяться результатами с другими участниками курса.
4. Игровой формат освоения и закрепления навыков эффективного планирования собственной жизнедеятельности в разных её сферах. Обучение организуется в форме игры-марафона, мотивирующей выполнение практических заданий посредством соревнования с другими участниками курса, личного вызова и освоения роли наблюдателя. В качестве приза наиболее активным участником игры предлагается бонусный вебинар или личное сопровождение преподавателя дисциплины в процессе планирования одной из сфер собственной жизнедеятельности.

Традиционная очная форма предполагает освоение дисциплины посредством очных лекционных и практических занятий.

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

- информационные - проводятся с использованием объяснительно-иллюстративного метода изложения материала;
 - проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения.
 - лекции с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.
 - лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. При этом отдельное внимание уделяется часто встречающимся (возможным) ошибкам при выполнении данной самостоятельной работы. Практические занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа. Освоение практических умений и навыков происходит посредством применения активных и интерактивных методов обучения: «мозговой штурм», «ролевая игра», «тренинг», «кейс-стади», «дискуссии», «имитационные упражнения».
- При дистанционной и очной форме освоения дисциплины обучающиеся получают задания для самостоятельной работы. Самостоятельная работа обучающихся по изучению дисциплины проводится для закрепления полученных знаний и выработки необходимых навыков решения проблем в профессиональной области.

Итоговый контроль знаний проводится в конце семестра в виде зачета. В рамках проведения промежуточной аттестации зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 10. ЭКОНОМИКА И ЮРИСПРУДЕНЦИЯ КОСМОСА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.10</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>менеджмента и организации производства</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доктор экономических наук, профессор

Е. А. Ефимова

Заведующий кафедрой менеджмента и организации производства

доктор экономических наук, профессор
Д. Ю. Иванов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры менеджмента и организации производства.
Протокол №9 от 21.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – развитие у студентов навыков планирования, организации, координации и управления деятельностью коммерческих структур в космической сфере.

Задачи курса:

- сформировать у студентов знания об экономике космоса как новом направлении науки, ее сегментах, роли государства и международного сотрудничества в космической сфере;
- развить способности студентов в изучении зарубежного опыта управления космической отраслью и космическими технологиями и применять его в своей деятельности;
- развить у студентов навыки использования методов инвестирования денежных средств и оценки инвестиционных проектов и рисков в космической сфере;
- познакомить студентов с основами космического права и особенностями национального законодательства в сфере регулирования космической деятельности.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	ЗНАТЬ современные методы принятия решений в условиях неопределенности и риска. УМЕТЬ проводить исследование рынка космических продуктов, услуг и технологий, анализ потребителей, поставщиков сырья и комплектующих, конкурирующих производителей, оценивать уровень конкуренции на рынке. ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ разработки и управления долгосрочными и ресурсоемкими проектами на основе программно-ориентированного планирования, бюджетирования и мониторинга.;
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей;	ЗНАТЬ определение космической экономики, ее сегментов, роли государства, права и международного сотрудничества в космической сфере; УМЕТЬ обобщать и критически анализировать мировой опыт управления космической отраслью и космическими технологиями; ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ применения качественных и количественных методов для оценки международного сотрудничества, инвестиций и рисков в космической сфере.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики.	ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, Основы конструкции двигателей и энергетических установок, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Газопоршневые агрегаты, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное

2	ПК-1.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики.	ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для

ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования,

ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для

ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Тема 1. Космическая экономика как новая отрасль знаний. Основные сегменты космической экономики. (2 час.). Устный опрос
Тема 2. Экономические аспекты строительства и эксплуатации космических станций. (2 час.). Устный опрос
Тема 3. Запуск ракет и спутников: экономический аспект. (2 час.). Устный опрос
Тема 4. Ресурсы космоса и возможности их использования. Мирное использование космического пространства: добыча сырья на астероидах, колонизация космических объектов, космическая торговля, космический туризм. (2 час.). Устный опрос
Тема 5. Космическое право. Регулирование отношений в космической сфере. Роль государства в развитии экономики космоса. (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Тема 1. Космическая экономика как новая отрасль знаний. Основные сегменты космической экономики. (2 час.). Устный опрос
Тема 2. Экономические аспекты строительства и эксплуатации космических станций. (4 час.). Письменная проверочная работа
Тема 3. Запуск ракет и спутников: экономический аспект. (4 час.). Письменная проверочная работа
Тема 4. Ресурсы космоса и возможности их использования. Мирное использование космического пространства: добыча сырья на астероидах, колонизация космических объектов, космическая торговля, космический туризм. (4 час.). Письменная проверочная работа
Тема 5. Космическое право. Регулирование отношений в космической сфере. Роль государства в развитии экономики космоса. (4 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Тема 3. Запуск ракет и спутников: экономический аспект. (2 час.). Устный опрос
Тема 4. Ресурсы космоса и возможности их использования. Мирное использование космического пространства: добыча сырья на астероидах, колонизация космических объектов, космическая торговля, космический туризм. (2 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Тема 1. Космическая экономика как новая отрасль знаний. Основные сегменты космической экономики. (8 час.). Устный опрос
Тема 2. Экономические аспекты строительства и эксплуатации космических станций. (8 час.). Устный опрос
Тема 3. Запуск ракет и спутников: экономический аспект. (6 час.). Устный опрос
Тема 4. Ресурсы космоса и возможности их использования. Мирное использование космического пространства: добыча сырья на астероидах, колонизация космических объектов, космическая торговля, космический туризм. (6 час.). Устный опрос
Тема 5. Космическое право. Регулирование отношений в космической сфере. Роль государства в развитии экономики космоса. (6 час.). Устный опрос
Подготовка к промежуточной аттестации (6 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При изучении курса с целью активизации процесса познания и овладения студентами необходимыми компетенциями активно используются активные и интерактивные методы обучения: деловые и ролевые игры, проблемные дискуссии, решение практических ситуаций (кейсов), работа в малых группах.

В процессе освоения дисциплины используются следующие информационные технологии:

- Интернет-технологии, обеспечивающие доступ студента к электронным библиотекам, электронным книгам, электронным периодическим изданиям, словарям, справочникам;
- коммуникационные (электронная почта);
- прикладные (пакет программ Microsoft Office).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской для мела или маркерной доской с соответствующими средствами письма.
2	Практические занятия	- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением; доской для мела или маркерной доской с соответствующими средствами письма; учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением; учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доской для мела или маркерной доской с соответствующими средствами письма
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской для мела или маркерной доской с соответствующими средствами письма.
5	Самостоятельная работа	– помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows XP (Microsoft)
2. MS Office 2021 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Flash Player

2. Adobe Acrobat Reader

3. LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org>)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Международное космическое право : учебник для вузов / Г. П. Жуков [и др.] ; под редакцией Г. П. Жукова, А. Х. Абашидзе. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 466 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17419-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533073> — Режим доступа: <https://urait.ru/book/mezhdunarodnoe-kosmicheskoe-pravo-533073>
2. Муртазов, А. К. Физика земли. Космические воздействия на геосистемы : учебное пособие для вузов / А. К. Муртазов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11473-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540233> — Режим доступа: <https://urait.ru/book/fizika-zemli-kosmicheskie-vozdeystviya-na-geosistemy-540233>
3. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16005-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542933> — Режим доступа: <https://urait.ru/book/additivnye-tehnologii-v-proizvodstve-izdeliy-aerokosmicheskoy-tehniki-542933>
4. Дерен, В. И. Экономика и международный бизнес : учебник и практикум для вузов / В. И. Дерен, А. В. Дерен, О. Н. Миркина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16523-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531221> — Режим доступа: <https://urait.ru/book/ekonomika-i-mezhdunarodnyy-biznes-531221>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Меньшенина, Н. Н. Международное право : учебное пособие для вузов / Н. Н. Меньшенина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16339-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539317> — Режим доступа: <https://urait.ru/book/mezhdunarodnoe-pravo-539317>
2. Белозерский, Г. Н. Глобальная экология : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Белозерский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19048-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555828> — Режим доступа: <https://urait.ru/book/globalnaya-ekologiya-555828>
3. Вострокнутов, А. Л. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы топографии : учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13151-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535937> — Режим доступа: <https://urait.ru/book/zaschita-naseleniya-i-territoriy-v-chrezvychaynyh-situatsiyah-osnovy-topografii-535937>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Национальная электронная библиотека русского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
2	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Система обнаружения и профилактики плагиата	Профессиональная база данных, Договор № ЗЦ-210-24 от 08.10.2024
4	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По данной дисциплине применяются лекции нескольких основных видов.

Информационные лекции - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций.

Проблемные лекции - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенностей аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, расчетов, разработке и оформлении документов. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия. Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. С иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории.
 2. Образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения.
 3. Вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлечь ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
 4. Может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.
- Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия, по данной дисциплине, представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра. Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Виды

самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Проработка теоретического материала (работа с учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Следует выделить подготовку к промежуточной аттестации (зачету) как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 11. ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГ ХОЛОДИЛЬНОЙ И КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.11</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

А. Б. Шиманова

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель:

Подготовка высококвалифицированных специалистов в совершенстве владеющих теоретическими и прикладными основами применительно к криогенным машинам.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы специалист знал и умел применять на практике:

1. Основы конструкции криогенных машин;
2. Принципы работы криогенных машин;
3. Циклы криогенных машин;
4. Конструкционный расчет криогенных машин.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: конструкционные особенности криогенных машин. Уметь: проводить конструкционные расчеты криогенных машин, на практике применять знания свойств основных рабочих веществ. Владеть: навыками построения циклов криогенных машин, навыками анализа результатов, полученных при расчете криогенных машин. ;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	Знать: методы самостоятельного освоения современной физической, аналитической и технологической аппаратуры криогенных систем. Уметь: самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру криогенных систем. Владеть: навыками работы на современной физической аналитической и технологической аппаратуре криогенных систем. ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии,	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики.

ПК-1.1		ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии,	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к

УК-4.1 4		ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 6 час.
Тема 1. Принцип действия и область применения криогенных машин (0,5 час.). Устный опрос
Тема 2. Поршневые уплотнения. Расчет перетечек и утечек криоагента. Теплота трения. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 3. Конструкция и расчет органов газораспределения поршневого детандера. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 4. Основные конструктивные особенности воздушных, гелиевых и водородных поршневых детандеров. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 5. Эксплуатация и ремонт поршневых детандеров. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 6. Конструкции турбодетандеров. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 7. Основные требования к эксплуатации турбодетандера. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 8. Конструкции машин Стирлинга. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 9. Криогенные насосы для перекачивания сжиженных криопродуктов. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 10. Низкотемпературные системы измерения. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 11. Резервуары для хранения криожидкостей. (0,5 час.). Устный опрос
Тема 12. Системы для транспортировки криожидкостей. (0,5 час.). Устный опрос
Практические занятия: 24 час.
Тема 1. Решение задач на тему «Расчет перетечек криоагента». (4 час.). Устный опрос
Тема 2. Решение задач на тему «Расчет утечек криоагента». (4 час.). Устный опрос
Тема 3. Решение задач на тему «Расчет органов газораспределения поршневого детандера». (4 час.). Устный опрос
Тема 4. Решение задач на тему «Расчет машин Стирлинга». (4 час.). Устный опрос
Тема 5. Решение задач на тему «Расчет криогенных насосов». (4 час.). Устный опрос
Тема 6. Решение задач на тему «Низкотемпературные системы измерения». (4 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Решение самостоятельных задач (4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 38 час.
Тема 13. Вспученные пенопластовые изоляции для хранения и транспортирования криожидкостей. (6 час.). Устный опрос
Тема 14. Газонаполненные порошковые и волокнистые изоляции для хранения и транспортирования криожидкостей. (6 час.). Устный опрос
Тема 15. Вакуумные изоляции для хранения и транспортирования криожидкостей. (6 час.). Устный опрос
Тема 16. Вакуумно-порошковые и вакуумно-волокнистые изоляции для хранения и транспортирования криожидкостей. (5 час.). Устный опрос
Тема 17. Отражающие порошковые изоляции для хранения и транспортирования криожидкостей. (5 час.). Устный опрос
Тема 18. Многослойные изоляции для хранения и транспортирования криожидкостей. (5 час.). Устный опрос
Тема 19. Резервуары с газоохлаждаемыми экранами. (5 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение практических задач, самостоятельное решение практических задач, представление и обсуждение докладов.

Выполнение лабораторных работ с элементами исследований (по указанию ведущего преподавателя: дополнительные характеристики, новые условия, замеры показаний, варианты исследования и др.).

Компьютерная обработка результатов наблюдений и замеров, выполненных в ходе занятий (в аудиториях, оснащенных ЭВМ; разработка элементов программ для ЭВМ с последующей отработкой в классе с ЭВМ).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Mathcad (PTC)
2. MS Windows 8 (Microsoft)
3. MS Office 2019 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip
2. Adobe Flash Player
3. Google Chrome

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Новотельнов, В. Н. Криогенные машины [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Техника и физика низких температур". - СПб.: Политехника, 1991. - 336 с.
2. Короткий, И. А. Теория и расчет криогенных систем : учебное пособие / И. А. Короткий. — Кемерово : КеМГУ, 2022. — 166 с. — ISBN 978-5-8353-2918-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/290588> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/290588#161>
3. Шамаров, М. В. Тепло- и массообмен в низкотемпературных системах : учебное пособие / М. В. Шамаров, В. И. Алешин, Р. А. Жлобо. — Краснодар : КубГТУ, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-8333-1235-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/413681> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/413681#3>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методы расчета и экспериментальные исследования тепловых машин Стирлинга [Текст] : [учеб. пособие по прогр. высш. образования направлений 24.04.05 Дв. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - 75 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека базы данных РИНЦ	www.elibrary.ru	Открытый ресурс
2	Справочник теплофизических свойств	http://thermalinfo.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающимися учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 11. СОВРЕМЕННЫЕ ОСНОВЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.11</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, профессор

Д. А. Угланов

кандидат технических наук, доцент

А. Б. Шиманова

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель:

Подготовка высококвалифицированных специалистов в совершенстве владеющих теоретическими и прикладными основами энергетического машиностроения.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы специалист знал и умел применять на практике:

1. Основы энергетического машиностроения;
2. Принципы работы энергетических установок, систем и комплексов;
3. Циклы энергетических установок, систем и комплексов;
4. Основные рабочие вещества, их свойства;
5. Расчеты энергетических установок, систем и комплексов.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: основы энергетического машиностроения, принципы работы энергетических установок, систем и комплексов. Уметь: проводить расчеты энергетических установок, систем и комплексов. Владеть: навыками построения циклов энергетических установок, и определения параметров на построенных циклах энергетических установок. ;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: основные рабочие вещества, их свойства. Уметь: на практике применять знания свойств основных рабочих веществ. Владеть: навыками анализа результатов, полученных при расчете энергетических установок. ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование, Инновационная экономика и

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Инновационная экономика и

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Тема1. Введение в криогенную и холодильную технику. Основные понятия. Криогенные температуры. Шкалы температур. (2 час.). Устный опрос
Тема 2. Установки для сжижения газов. Начала термодинамики. Абсолютный нуль. Польза умеренного холода. (1 час.). Устный опрос
Тема3. Жидкий воздух. Становление промышленности жидкого воздуха. Использование жидкого воздуха. (1 час.). Устный опрос
Тема 5. Жидкий кислород. Становление промышленности жидкого кислорода. Использование жидкого кислорода. (1 час.). Устный опрос
Тема 7. Жидкий азот. Становление промышленности жидкого азота. Использование жидкого азота. (1 час.). Устный опрос
Тема 9. Жидкий водород. Становление промышленности жидкого водорода. Использование жидкого водорода. (1 час.). Устный опрос
Тема 11. Водородная энергетика. (1 час.). Устный опрос
Тема 12. Аэрокосмическая промышленность на криогенном топливе. (1 час.). Устный опрос
Тема 13. Автомобильная промышленность на криогенном топливе. (1 час.). Устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Тема 4. Решение задач на тему «Использование жидкого воздуха». (5 час.). Устный опрос
Тема 6. Решение задач на тему «Использование жидкого кислорода». (5 час.). Устный опрос
Тема 8. Решение задач на тему «Использование жидкого азота». (4 час.). Устный опрос
Тема 10. Решение задач на тему «Использование жидкого водорода». (4 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Решение самостоятельных задач (4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Тема 14. Техника низких температур. (6 час.). Устный опрос
Тема 15. Получение и использование низких температур (6 час.). Устный опрос
Тема 16. Криогенные электрические машины. (6 час.). Устный опрос
Тема 17. Гелий. Использование гелия. (6 час.). Устный опрос
Тема 18. Свойства фреонов. (6 час.). Устный опрос
Самостоятельное решение задач (10 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение практических задач, самостоятельное решение практических задач, представление и обсуждение докладов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Mathcad (PTC)
2. MS Windows 8 (Microsoft)
3. MS Office 2019 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip
2. Google Chrome

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Криогенное оборудование. Ожижители, рефрижераторы, системы очистки [Электронный ресурс] : метод. указания к практ. занятиям. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Бирюк, В. В. Системы охлаждения двигателей летательных аппаратов [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека базы данных РИНЦ	www.elibrary.ru	Открытый ресурс
2	Справочник теплофизических свойств	http://thermalinfo.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающихся учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 11. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ИНДУСТРИИ ХОЛОДА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.11</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

А. А. Шиманов

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических и практических навыков твердотельного моделирования и создания конструкторской документации сборочных единиц, входящих в состав низкотемпературной техники, моделирования происходящих в них процессов с использование современных пакетов прикладных программ на персональных ЭВМ.

Задачи дисциплины:

- изучение разновидностей САПР и возможности их применения при проектировании деталей и узлов низкотемпературной техники;
- изучение методов построения моделей деталей и узлов низкотемпературной техники, создания на их основе чертежей и спецификаций;
- изучение методов математического моделирования и инженерного анализа с помощью САПР.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: функциональные возможности программных средств современных САПР; Уметь: проектировать низкотемпературные установки с использованием автоматизированных сред проектирования; Владеть: навыками применения стандартов ЕСКД в системах автоматизированного проектирования.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей;	Знать: принципы использования систем автоматизированного проектирования низкотемпературной техники; Уметь: применять современное программное обеспечение при создании 2D- и 3D-моделей элементов и узлов низкотемпературной техники; Владеть: навыками владения системами автоматизированного проектирования в рамках создания 3D-моделей, рабочих и сборочных чертежей узлов низкотемпературной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики.	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, Основы конструкции двигателей и энергетических установок, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Газопоршневые агрегаты, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное

2	ПК-1.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики.	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования,

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Понятие инженерного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. (5 час.). Устный опрос
Виды САПР. САМ, CAD, CAE системы. (5 час.). Устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Тема 1. Введение. Интерфейс. Панель инструментов. Диалоговые окна. Панели управления и главное меню. Управление и организация модели. Рабочие модули. Роли. (4 час.). Устный опрос
Тема 2. Моделирование твердых тел. Эскизы и выражения. Инструменты эскиза. Размеры и геометрические ограничения. Настройки моделирования. Допуски. Визуализация. Операции твердотельного моделирования (создание тел). Булевы операции. Фаски и скругления. (4 час.). Устный опрос
Тема 3. Моделирование поверхностей. Поверхности по кривым. Заметание. Труба. Получение твёрдых тел из поверхностей. (4 час.). Устный опрос
Тема 4. Работа с листовым металлом. Настройки, основные элементы. Фланцы и сгибы в листовом металле. Развёртки моделей. (3 час.). Устный опрос
Тема 5. Работа со сборками. Общие концепции создания и работы со сборками. Отображение сборок. Создание сборок. (3 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультирование по вопросам выполнения индивидуальных заданий (4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Изучение рекомендуемой литературы и подготовка к практическим занятиям (40 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

взаимодействия на практических работах обучающимися, выполняющими индивидуальные задания, обсуждения проблем создания чертежей и моделей, работы с сборочными узлами, параметризации твердотельных моделей.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета. ¶
2	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета. ¶
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ¶ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.¶

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. NX Unigraphics (Siemens AG)
4. SolidWorks

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. КОМПАС-3D на 250 мест (Аскон)
2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. Google Chrome

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Киселёв, И. А. Основы моделирования процессов теплообмена в среде Solidworks : учебное пособие / И. А. Киселёв, С. Ю. Страхов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121844> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121844>
2. Основы трёхмерного моделирования в SolidWorks : учебное пособие / В. И. Волкоморов, А. И. Денисенко, О. Ю. Иванова, А. В. Марков. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 75 с. — ISBN 978-5-906920-63-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121858> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121858>
3. Пересыпкин, К. В. Электронный курс лекций "Компьютерный инженерный анализ" [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Рязанов, А. И. Твёрдотельное параметрическое CAD моделирование в Siemens NX [Электронный ресурс] : [электрон. учеб. пособие по прогр. высш. проф. образования укрупн.. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающихся учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 18. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.18</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>социальных систем и права</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат юридических наук, доцент

А. О. Зубова

Заведующий кафедрой социальных систем и права

кандидат юридических наук, доцент
Н. А. Развейкина

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры социальных систем и права.
Протокол №8 от 21.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для осуществления социального предпринимательства в РФ.

Задачи:

изучение понятийного аппарата в сфере социального предпринимательства;
изучение нормативно-правового регулирования предпринимательской деятельности, в том числе социального предпринимательства;
приобретение навыков создания «социального предпринимателя»;
приобретения навыков по осуществлению социально-предпринимательской деятельности в РФ;
овладение навыками управления правовыми рисками при осуществлении предпринимательской деятельности.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знает: правовые основы осуществления предпринимательства в РФ; Умеет: определять векторы взаимодействия с органами государственной/муниципальной власти при осуществлении предпринимательской деятельности; Владеет: навыками применения правовых норм при оценке правовых рисков.;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития;	Знает: основные формы организации предпринимательской деятельности; Умеет: определять механизмы поддержки социальных предпринимателей; Владеет: навыками применения нормативно-правовых актов при ведении социального бизнеса.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 Научно-исследовательская работа,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Искусство как социокультурный	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Физическая культура и спорт,
 Элективные курсы по физической культуре и спорту,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности,
 Искусство как социокультурный

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Правовое закрепление социального предпринимательства в России (2 час.). Устный опрос
Организационно-правовые формы субъектов социального предпринимательства (ИП, юридическое лицо, самозанятые). Юридические аспекты процедуры государственной регистрации субъектов социального предпринимательства (2 час.). Устный опрос
Организация и правовое регулирование трудовых отношений (2 час.). Устный опрос
Правовое регулирование договорных и внедоговорных отношений субъектов предпринимательской деятельности (2 час.). Устный опрос
Государственный надзор и контроль за деятельностью субъектов социального предпринимательства (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Организационно-правовые формы субъектов социального предпринимательства (ИП, юридическое лицо, самозанятые). Юридические аспекты процедуры государственной регистрации субъектов социального предпринимательства (4 час.). Письменная работа
Государственный надзор и контроль за деятельностью субъектов социального предпринимательства (2 час.). Письменная работа
Организация и правовое регулирование трудовых отношений (4 час.). Письменная работа
Правовое регулирование договорных и внедоговорных отношений субъектов предпринимательской деятельности (4 час.). Письменная работа
Правовое закрепление социального предпринимательства в России (2 час.). Письменная работа
Механизмы поддержки социального предпринимательства (2 час.). Письменная работа
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Организация и правовое регулирование трудовых отношений (4 час.). Письменная работа
Самостоятельная работа: 40 час.
Организационно-правовые формы субъектов социального предпринимательства (ИП, юридическое лицо, самозанятые). Юридические аспекты процедуры государственной регистрации субъектов социального предпринимательства (10 час.). Устный опрос
Организация и правовое регулирование трудовых отношений (10 час.). Письменная работа
Правовое регулирование договорных и внедоговорных отношений субъектов предпринимательской деятельности (13 час.). Устный опрос
Механизмы поддержки социального предпринимательства (7 час.). Письменная работа
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития профессиональных навыков при освоении дисциплины предполагается широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий, таких как: дискуссия, мозговой штурм, деловые и ролевые игры, презентация, решение кейсов, организация встреч с действующими социальными предпринимателями (в т.ч. в формате zoom конференций), организация проектной работы.

При подаче лекционного материала используется мультимедиа-материалы.

На занятиях применяется разбор видео-уроков, рекомендованных преподавателем к самостоятельному просмотру.

Особое место уделяется обсуждению материалов МООК «Социальный стартап как тренд предпринимательской деятельности» размещенный на платформе «Степик».

Для выполнения самостоятельной работы студенты используют справочно-правовые системы, находящиеся в открытом онлайн доступе «Консультант Плюс», «Гарант». В рамках самостоятельной работы преподаватель осуществляет консультирование студентов в формате вебинаров, zoom конференций по наиболее сложным вопросам, касающимся социального предпринимательства.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	лекционная учебная аудитория	учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набор демонстрационного оборудования: ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектор; экран настенный; доска
2	учебная аудитория для практических занятий	учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набор демонстрационного оборудования: ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектор; экран настенный; доска
3	учебная аудитория для контролируемой самостоятельной работы	учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набор демонстрационного оборудования: ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектор; экран настенный; доска
4	учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набор демонстрационного оборудования: ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектор; экран настенный; доска
5	учебная аудитория для самостоятельной работы	учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютеры с выходом в сеть Интернет и информационно-образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2010 (Microsoft)

2. MS Office 2019 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Калужнова, Н. Я. Социальное предпринимательство : учебное пособие для вузов / Н. Я. Калужнова, Е. П. Огаркова, М. А. Осипов ; под редакцией Н. Я. Калужновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 114 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11478-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542613> – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/542613>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Рохмистров, М. С. Социология предпринимательства : учебное пособие для вузов / М. С. Рохмистров, С. Н. Рохмистров. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 245 с. — (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/540259>

2. Психология лидерства: лидерство в социальных организациях : учебное пособие для вузов / А. С. Чернышев [и др.] ; под общей редакцией А. С. Чернышева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 159 с. — (Высшее образование) – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/541137>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Научная электронная библиотека "Киберленинка"	https://cyberleninka.ru/	Открытый ресурс
2	Фонд поддержки социальных проектов	https://fundsp.ru	Открытый ресурс
3	Фонд «Наше будущее»	http://www.nb-fund.ru	Открытый ресурс
4	Торгово-промышленная палата Самарской области	http://www.tppsamara.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и обучающегося, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, обучающиеся получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого обучающегося. Подготовка обучающихся к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия. Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания обучающимися теории;
 2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы обучающийся овладел показанными методами решения;
 3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые обучающийся должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие некоторых исследовательских умений;
 4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.
- Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Цель самостоятельной работы - формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию. Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине;
- углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно- исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретённые знания, способности и навыки.

Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем

формам аудиторной работы;

2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;

3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;

- для формирования умений: решение задач по образцу; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию обучающиеся готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;

- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 2. ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН: ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ И ПОИСК НОВЫХ ИДЕЙ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>управления человеческими ресурсами</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

Д. А. Волкова

доктор педагогических
наук, профессор

Заведующий кафедрой управления человеческими ресурсами

Н. В. Соловова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления человеческими ресурсами.
Протокол №9 от 03.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

ЦЕЛЬ: создание особых условий для формирования и развития у обучающихся человеко-центричного стиля мышления, для которого характерно генерирование инновационных решений с помощью постоянного взаимодействия с конечным потребителем, понимание дизайнерского проектирования как творческого процесса.

ЗАДАЧИ:

- ознакомить обучающихся с основными теоретическими положениями развития креативного мышления, сформировать представления об особенностях творческого мышления;
- ознакомить обучающихся с методологией дизайн-мышления, а также с передовым опытом применения практик дизайн-мышления в различных сферах;
- сформировать у обучающихся навыки системного анализа потребностей рынка, создания потребительской ценности по методике дизайн-мышления;
- сформировать у обучающихся навыки генерации инновационных идей, прототипирования и тестирования на основе дизайн-мышления и бизнес-эмпатии.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	ЗНАТЬ: теорию и методологию дизайн-мышления; основные методы генерации идей, применяемых в процессе создания объектов визуальной информации УМЕТЬ: подбирать современный инструментарий для эффективного взаимодействия с конечными пользователями разрабатываемых решений ВЛАДЕТЬ: навыками отбора и применения инструментов дизайн-мышления для решения различных практических задач.;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития;	ЗНАТЬ: определять актуальную проблематику и приоритеты в профессиональной деятельности с учетом потребностей целевой аудитории разрабатываемых решений УМЕТЬ: анализировать потребности рынка с помощью инструментов дизайн-мышления ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации с учетом пожеланий заказчика и приоритетов собственного развития;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

2	ПК-6.1	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Искусство как социокультурный	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

УК-6.2

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Физическая культура и спорт,
 Элективные курсы по физической культуре и спорту,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности,
 Искусство как социокультурный

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Тема 1. Креативное мышление и его значение. Организация и управление творческим процессом (2 час.). Тестирование
Тема 2. Введение в дизайн-мышление. Этапы работы по схеме дизайн-мышления (8 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Тема 3. Исследования как важнейший этап проектирования дизайна (4 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Тема 4. Генерация идей и выбор решения: методики и технологии (6 час.). Участие в групповой дискуссии
Тема 5. Прототипирование (4 час.). Подготовка групповой презентации
Тема 6. Тестирование и анализ обратной связи (4 час.). Составление интеллект-карты
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Тема 2. Введение в дизайн-мышление. Этапы работы по схеме дизайн-мышления (4 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 40 час.
Тема 3. Исследования как важнейший этап проектирования дизайна (10 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Тема 4. Генерация идей и выбор решения: методики и технологии (10 час.). Участие в групповой дискуссии
Тема 5. Прототипирование (10 час.). Подготовка групповой презентации
Тема 6. Тестирование и анализ обратной связи (10 час.). Составление интеллект-карты
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности в курсе дисциплины используются проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные, контекстные методы, предполагающие групповое решение творческих задач, анализ профессионально-ориентированных кейсов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа), оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;
4	Учебная аудитория для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с доступом в Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2019 (Microsoft)
2. MS Windows 10 (Microsoft)
3. MS Office 2010 (Microsoft)
4. MS Windows Vista (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. DjVu Reader
3. Google Docs

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Владимиров, И. Ю. Современные теории мышления : учебное пособие : [16+] / И. Ю. Владимиров, Ю. К. Корнилов, С. Ю. Коровкин. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 179 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441286> Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-7954-8. – DOI 10.23681/441286. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=441286
2. Орлова, С. Н. Развитие творческого мышления личности / С. Н. Орлова ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2014. – 197 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428876> Библиогр. в кн. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428876>
3. Шпаковский, В. О. PR-дизайн и PR-продвижение : учебное пособие / В. О. Шпаковский, Е. С. Егорова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 453 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493884> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0217-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493884
4. Дубина, И. Н. Творческие решения в управлении и бизнесе : учебное пособие для вузов / И. Н. Дубина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08605-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491933> – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491933>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Семиглазов, В. А. Инновационный менеджмент : учебное пособие / В. А. Семиглазов ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480950> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480950
2. Сурова, Н. Ю. Проектный менеджмент в социальной сфере и дизайн-мышление : учебное пособие / Н. Ю. Сурова. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 416 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683448> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02738-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=683448
3. Современные исследования интеллекта и творчества / под ред. А. Л. Журавлева, Д. В. Ушакова, М. А. Холодной. – Москва : Институт психологии РАН, 2015. – 608 с. : табл., схем. – (Экспериментальные исследования). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430625>. – ISBN 978-5-9270-0301-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430625>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
4	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

- информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

- проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т.д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на частовстречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия представлены в форме семинарских занятий и практикумов.

Самостоятельная работа обучающихся по изучению дисциплины проводится для закрепления полученных знаний и выработки необходимых навыков решения управленческих проблем в профессиональной области.

Промежуточная аттестация – зачет. Обязательным условием для получения зачета является посещение не менее 80% занятий, выполнение теста, всех практических заданий, проявление активности в аудитории, положительные результаты текущей и промежуточной аттестации, полное и глубокое владение теоретическим материалом; сформированные практические умения, предусмотренные программой; выполнение индивидуальных домашних заданий.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 2. ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН: ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>издательского дела и книгораспространения</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Шокова

ст.преподаватель

И. В. Ахматова

Заведующий кафедрой издательского дела и книготорговли

кандидат педагогических наук, доцент
Т. Ю. Демцова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры издательского дела и книготорговли.
Протокол №15 от 09.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является овладение практическими навыками создания и обработки векторных и растровых изображений.

Задачами освоения дисциплины является применение методов и прикладных программных средств для создания и обработки различных видов графической информации в сфере профессиональной деятельности.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: технические и программные методы и средства редактирования текстового и визуального контента; уметь: выбирать технические и программные методы и средства редактирования текстового и визуального контента; владеть: навыками использования технических и программных методов и средств редактирования текстового и визуального контента.;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: сущность понятия «компьютерная графика», основные методы и технологии работы с компьютерной графикой; уметь: выбирать и обосновывать методы и технологии компьютерной графики; владеть: навыками использования компьютерной графики при создании или редактировании текстовой и изобразительной информации.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование,
Инновационная экономика и

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Инновационная экономика и

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Основные понятия цифрового дизайна (2 час.). Тестирование
Основы растровой графики (4 час.). Тестирование
Основы векторной графики (4 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Изучение приемов создания и редактирования растровой графики (10 час.). Выполнение практического задания
Изучение приемов создания и редактирования векторной графики (8 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультации по выполнению практических заданий (4 час.). Выполнение практического задания
Самостоятельная работа: 40 час.
Подготовка к практическим работам и тестированию (20 час.). Тестирование
Изучение возможностей и освоивание редакторов растровой и векторной графики (20 час.). Выполнение практического задания
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающие технологии реализуются в форме: лекций с элементами обратной связи, лекций с элементами самостоятельной работы обучающихся, тестирования, вопросов для устного опроса, типовых практических практикоориентированных заданий.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Design Standard (Adobe)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. MS Windows XP (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Бесплатный архиватор 7-zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Поляков, Е. Ю. Введение в векторную графику / Е. Ю. Поляков. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45750-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282734> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/282734#1>
2. Габриелян, Т. О. Коммуникативный и мультимедийный дизайн. Графический пользовательский интерфейс : учебно-методическое пособие / Т. О. Габриелян. — Симферополь : КФУ им. В.И. Вернадского, 2021. — 166 с. — ISBN 978-5-6045014-3-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/345140> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/345140#164>
3. Смородина, Е. И. Компьютерная и проектная графика. Программный пакет Adobe Photoshop : учебное пособие / Е. И. Смородина. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8149-3473-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343658> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/343658>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Ахматова, И. В. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - Ч. 1 : Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - 2016. Ч. 1. - on-line
2. Компьютерная графика и Web-дизайн. - Ч. 2 [Электронный ресурс] . - 2007. Ч. 2. - on-line
3. Саблина, Н. А. Технология визуализации графической информации в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-58-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317090> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/317090#18>
4. Макарова, Т. В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop : учебное пособие / Т. В. Макарова. — Омск : ОмГТУ, 2015. — 240 с. — ISBN 978-5-8149-2115-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149130> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149130>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Infogra.ru — сайт для практикующих и начинающих дизайнеров	https://infogra.ru/	Открытый ресурс
2	Infographer – агентство инфографики и образовательный ресурс об инфографике.	http://infographer.ru/	Открытый ресурс
3	Adobe Photoshop. Руководство пользователя.	https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html	Открытый ресурс
4	Adobe Illustrator. Руководство пользователя.	https://helpx.adobe.com/ru/illustrator/user-guide.html	Открытый ресурс
5	Учебник по работе с программой AliveColors.	https://alivecolors.com/ru/tutorial.php	Открытый ресурс
6	Самоучитель по Figma.	https://skillbox.ru/media/design/samouchitel-po-figma/	Открытый ресурс
7	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
8	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.; тестирование и др.

Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 2. ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН: СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОДУКТА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>издательского дела и книгораспространения</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Шокова

ст.преподаватель

И. В. Ахматова

Заведующий кафедрой издательского дела и книготорговли

кандидат педагогических наук, доцент
Т. Ю. Демцова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры издательского дела и книготорговли.
Протокол №15 от 09.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели курса - освоение студентами базовых принципов и инструментов по разработке дизайна сложного информационного проекта в сфере профессиональной деятельности, в том числе с учетом основ UX/UI дизайна.

Задачи дисциплины:

- развитие системного дизайн-мышления;
- изучение методов и технологий работы над дизайн-проектом цифрового продукта;
- выработка навыков проектирования интуитивных взаимодействий с пользователями.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: алгоритмы и методы работы над проектами цифрового дизайна; современные инструменты и программы для создания дизайн-макетов и прототипов; уметь: проводить анализ потребностей пользователей и разрабатывать сценарии их взаимодействия с цифровым продуктом; выбирать инструменты для решения задач проектирования; владеть: навыком создания цифровых продуктов с применением проектного подхода; презентации своего проекта.;
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей;	Знать: нормативно-правовые основы деятельности дизайнера и базовые требования к дизайну цифровых продуктов; основы планирования работ над дизайн-проектом; уметь: определять цели и задачи проекта, подготавливать материалы для проекта; владеть: навыками соблюдения установленных требований в ходе разработки дизайна цифрового продукта.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, Основы конструкции двигателей и энергетических установок, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Газопоршневые агрегаты, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное

ПК-1.1

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования.

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Информационная архитектура и структура цифрового продукта (2 час.). Тестирование
Графический дизайн и стилистическое единство сложного цифрового продукта (2 час.). Тестирование
Моушн-дизайн и анимация интерфейсов (2 час.). Тестирование
Текст как часть интерфейса (2 час.). Тестирование
Дизайн цифрового продукта: принципы и нормативные требования (1 час.). Тестирование
Исследование ЦА и создание пользовательских сценариев (1 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Параллакс-анимация (4 час.). Выполнение практического задания
Разработка дизайна интерфейса приложения (4 час.). Выполнение практического задания
Разработка дизайна сложного цифрового продукта (4 час.). Выполнение практического задания
Система дизайн-токенов для продукта (4 час.). Выполнение практического задания
Редактирование интерфейсных текстов (2 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультации по выполнению практических заданий (4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Аудит интерфейса на соответствие нормам (10 час.). Выполнение практического задания
Проведение самостоятельных исследований предпочтений пользователей по темам практических работ (10 час.). Выполнение практического задания
Тестирование прототипов разработанных проектов (10 час.). Тестирование
Подготовка к занятиям и тестированию (10 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающие технологии реализуются в форме: лекций с элементами обратной связи, лекций с элементами самостоятельной работы обучающихся, тестирования, вопросов для устного опроса, типовых практикоориентированных заданий.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Design Standard (Adobe)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. MS Windows XP (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Бесплатный архиватор 7-zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Северова, Т. С. Инфографика : учебное пособие / Т. С. Северова. — Москва : МПГУ, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-4263-1215-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338990> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/338990#18>
2. Саблина, Н. А. Технология визуализации графической информации в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-58-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317090> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/317090#4>
3. Ахматова, И. В. Брэнд-бук и фирменный стиль : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (2,

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Вылегжанина, А.О. Деловые и научные презентации : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 116 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8698-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446660> – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446660>
2. Ахматова, И. В. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - Ч. 1 : Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - 2016. Ч. 1. - on-line
3. Саблина, Н. А. Технология визуализации графической информации в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-58-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317090> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/317090#18>
4. Поляков, Е. Ю. Введение в векторную графику / Е. Ю. Поляков. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45750-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282734> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/282734>
5. Викторov, М. Д. Проектирование социального плаката : учебно-методическое пособие / М. Д. Викторov. — Воронеж : ВГПУ, 2017. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105528> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/105528#48>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Infogra.ru — сайт для практикующих и начинающих дизайнеров	https://infogra.ru/	Открытый ресурс
2	Infographer – агентство инфографики и образовательный ресурс об инфографике.	http://infographer.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса

1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.; тестирование и др.

Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 20. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.20</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>управления человеческими ресурсами</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

Д. А. Волкова

Заведующий кафедрой управления человеческими ресурсами

доктор педагогических
наук, профессор
Н. В. Соловова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления человеческими ресурсами.
Протокол №9 от 03.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения данной дисциплины является ознакомление обучающихся с основными трендами цифровой трансформации HR, успешным опытом применения российскими и зарубежными организациями цифровых технологий для совершенствования HR-процессов компании; подготовка обучающихся к использованию цифровых средств для развития персонала организации.

Задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение базисных знаний о роли и месте развития человеческих ресурсов в развитии организации;
- формирование представлений о появляющихся трендах и процессах цифровизации HR-функции, связанных с развитием персонала;
- освоение современных технологий развития персонала организации;
- ознакомление с информационными системами в области управления персоналом;
- приобретение необходимых навыков для обеспечения развития персонала с применением цифровых средств и технологий.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	ЗНАТЬ: основные методы и инструменты, применяемые для автоматизации и цифровизации HR-процессов в организации; УМЕТЬ: выявлять профессиональный потенциал сотрудника и выстраивать траекторию профессионального развития при помощи современных инструментов; ВЛАДЕТЬ: навыками оценки преимуществ и недостатков цифровых средств развития персонала при принятии решений об их применении в организации.;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;	ЗНАТЬ: сущность, цели, принципы, формы и методы адаптации новых сотрудников, переподготовки и повышения квалификации персонала, организации работы с кадровым резервом, реализации карьеры и служебно-профессионального продвижения сотрудников; УМЕТЬ: анализировать информацию и определять круг задач в соответствии с потребностью организации в обучении и развитии персонала; ВЛАДЕТЬ: навыками составления программ развития персонала организации с использованием современных средств.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 Научно-исследовательская работа,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Искусство как социокультурный	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Физическая культура и спорт,
 Элективные курсы по физической культуре и спорту,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности,
 Искусство как социокультурный

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Тема 2. Опыт внедрения цифровых технологий для развития персонала в отечественных и зарубежных организациях (2 час.). Тестирование
Тема 3. Адаптация персонала организации (1 час.). Тестирование
Тема 4. Обучение, переподготовка и повышение квалификации персонала (2 час.). Тестирование
Тема 5. Организация работы с кадровым резервом (1 час.). Тестирование
Тема 6. Построение карьеры и реализация служебно-профессионального продвижения (1 час.). Тестирование
Тема 7. Деловая оценка персонала (1 час.). Тестирование
Тема 1. Цифровая трансформация HR (2 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Тема 3. Адаптация персонала организации (4 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Тема 4. Обучение, переподготовка и повышение квалификации персонала (4 час.). Подготовка интеллект-карты
Тема 5. Организация работы с кадровым резервом (4 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Тема 6. Построение карьеры и реализация служебно-профессионального продвижения (2 час.). Участие в групповых дискуссиях
Тема 7. Деловая оценка персонала (4 час.). Подготовка групповой презентации
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Тема 1. Цифровая трансформация HR (2 час.). Обзор научных статей
Тема 2. Опыт внедрения цифровых технологий для развития персонала в отечественных и зарубежных организациях (2 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Самостоятельная работа: 40 час.
Тема 7. Деловая оценка персонала (4 час.). Подготовка групповой презентации
Тема 1. Цифровая трансформация HR (6 час.). Обзор научных статей
Тема 2. Опыт внедрения цифровых технологий для развития персонала в отечественных и зарубежных организациях (6 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Тема 3. Адаптация персонала организации (6 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Тема 4. Обучение, переподготовка и повышение квалификации персонала (6 час.). Подготовка интеллект-карты
Тема 5. Организация работы с кадровым резервом (6 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Тема 6. Построение карьеры и реализация служебно-профессионального продвижения (6 час.). Участие в групповых дискуссиях
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности в курсе дисциплины используются проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные, контекстные методы, предполагающие групповое решение творческих задач, анализ профессионально-ориентированных кейсов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа), оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;
4	Учебная аудитория для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с доступом в Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2019 (Microsoft)
2. MS Windows 10 (Microsoft)
3. MS Windows Vista (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip
2. Adobe Flash Player
3. Adobe Acrobat Reader
4. DjVu Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Маркова, О. В. Развитие и обучение персонала : учебно-методическое пособие : [16+] / О. В. Маркова, А. Б. Конобеева. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 160 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698723>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3552-6. – DOI 10.23681/698723. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698723>
2. Черноморченко, С. И. Управление профессиональным развитием персонала организации : учебное пособие : [16+] / С. И. Черноморченко ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2016. – 192 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571957>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-012-81-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=571957
3. Ситжанова, А. М. Инновации в управлении человеческими ресурсами : учебник и практикум для вузов : [16+] / А. М. Ситжанова, Т. И. Лабужская. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 244 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691719>. – Библиогр.: с. 224-227. – ISBN 978-5-4499-3201-3. – DOI 10.23681/691719. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=691719
4. Кязимов, К. Г. Управление человеческими ресурсами: профессиональное обучение и развитие : учебник для вузов / К. Г. Кязимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 202 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09762-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516339> – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/516339>
5. Горелов, Н. А. Управление человеческими ресурсами: современный подход : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Мельников ; под редакцией Н. А. Горелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00650-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512228> – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/512228>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Инновационное управление персоналом : цифровые технологии и развитие креативности / М. С. Санталова, А. В. Борщева, И. В. Соклакова, И. Л. Сурат ; под науч. ред. М. С. Санталовой ; Академия управления и производства. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698467>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04681-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=698467
2. Соломанидина, Т. О. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности : учебник и практикум для вузов / Т. О. Соломанидина, В. Г. Соломанидин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01100-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511009> – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511009>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-п от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

- информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

- проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т.д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на частовстречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия представлены в форме семинарских занятий (закрепление пройденного материала в виде групповых дискуссий) и практикумов (разбор практических ситуаций, работа в малых группах).

Самостоятельная работа обучающихся по изучению дисциплины проводится для закрепления полученных знаний и выработки необходимых навыков решения управленческих проблем в профессиональной области.

Промежуточная аттестация – зачет. Обязательным условием для получения зачета является посещение не менее 80% занятий, выполнение теста, всех практических заданий, проявление активности в аудитории, положительные результаты текущей и промежуточной аттестации, полное и глубокое владение теоретическим материалом; сформированные практические умения, предусмотренные программой; выполнение индивидуальных домашних заданий.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 3. ЦИФРОВОЙ МАРКЕТИНГ: ИНСТРУМЕНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИЕЙ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.03</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>социологии и культурологии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат филологических наук, доцент

Н. А. Масленкова

кандидат
социологических наук,
доцент
Ю. В. Васькина

Заведующий кафедрой социологии и культурологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры социологии и культурологии.
Протокол №9 от 19.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование у обучающихся базовых представлений об особенностях использования цифровых технологий в маркетинге для взаимодействия с целевой аудиторией (ЦА).

Задачи дисциплины:

- определить теоретические основы использования цифровых технологий (ЦТ) в области маркетинга;
- дать представление об основных составляющих сферы цифрового маркетинга;
- описать новые инструменты для оптимизации сбора, обработки и анализа данных, необходимых для разработки эффективной маркетинговой стратегии;
- определить поле методов для выстраивания эффективного взаимодействия с ЦА.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: теоретические концепции в проведении научных и научно прикладных исследований Уметь: осознанно применять аналитику и консалтинг в соответствии с конкретной исследовательской ситуацией Владеть: приемами интерпретации и прикладного применения теоретических концепций для проведения исследований;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: механизмы функционирования цифровых медиа в контексте поставленных задач Уметь: применять адекватные инструменты для оптимизации сбора, обработки и анализа данных, необходимых для разработки эффективной маркетинговой стратегии Владеть: способами исследования механизмов функционирования цифровых медиа для воздействия на ЦА;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика, Моделирование систем и процессов,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика,
 Подготовка к процедуре защиты и

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Цифровая экономика. Классический и цифровой маркетинг: от 4Р к 4С (2 час.). Тестирование
Целевая аудитория: сегментирование, таргетирование, позиционирование. Коммуникативные стратегии (4 час.). Тестирование
Интернет-ресурсы и инструменты для реализации маркетинговых проектов (4 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Сайты, мобильные приложения, посадочные страницы (2 час.). Письменная работа
Комплекс цифрового маркетинга (2 час.). Письменная работа
Аффинити индекс на B2C рынках. Look-alike таргетинг (2 час.). Письменная работа
SEO. Контекстная реклама (2 час.). Письменная работа
Методы расчета эффективности маркетинговых мероприятий. ROMI, ROAS (2 час.). Письменная работа
Принципы оплаты рекламы в Интернет (2 час.). Письменная работа
Анализ данных и веб-аналитика (2 час.). Письменная работа
Сравнительный анализ SEO-сервисов конкурентов (2 час.). Письменная работа
Возможности использования в маркетинге специальных сервисов по созданию мобильных приложений (2 час.). Письменная работа
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Мониторинг медиа (4 час.). Письменная работа
Самостоятельная работа: 40 час.
Последовательность создания кампании контекстной рекламы. Ставки и аукционы в Яндекс.Директ и Google AdWords
Последовательность создания кампании контекстной рекламы. Ставки и аукционы в Яндекс.Директ и Google AdWords (4 час.). Письменная работа
Медийная реклама (4 час.). Письменная работа
Agile software development, agile-методы (4 час.). Письменная работа
Маркетинг баз данных. Е-mail маркетинг (4 час.). Письменная работа
Оффлайн-цифровая реклама (4 час.). Письменная работа
Сарафанный маркетинг (4 час.). Письменная работа
Биг-дата в маркетинге (4 час.). Письменная работа
CRM-маркетинг (4 час.). Письменная работа
Интеграция цифровых каналов с оффлайном (4 час.). Письменная работа
Сегментация потребителей и расчет аффинити-индекса (4 час.). Письменная работа
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:
проблемных лекций, лекций-бесед, групповых дискуссий, эвристических бесед.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа¶	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия: учебная аудитория для проведения практических занятий¶	Учебная аудитория для проведения практических занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; компьютерами с выходом в сеть Интернет; доска на колесах (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: учебная аудитория для контролируемой аудиторной самостоятельной работы	Учебная аудитория для контролируемой аудиторной самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация: учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации¶	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа: помещение для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
6	Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа¶	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. NVivo (Nvivo)
2. MS Office 2016 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org>)
2. Microsoft Office Excel Viewer

3. Ubuntu (Linux) (<https://www.ubuntu.com/>)

4. Virtual Box

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Чертыковцев, В. К. Маркетинг : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (1,36 Мб)
2. Дубровина, Н. А. Маркетинговые коммуникации : [учеб. пособие]. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - 1 файл (628 Кб)
3. Масленкова, Н. А. Исследовательское сопровождение цифрового маркетинга: учебный курс для социологов : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2024. - 1 файл (88

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Цаплина, Н. А. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Самар. ун-т, 2009. - on-line
2. Чумиков, А. Н. Реклама и связи с общественностью: профессиональные компетенции : учеб. пособие. - Текст : непосредственный. - М.: Дело, 2016. - 519 с.
3. Масленкова, Н. А. Цифровая антропология : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2022. - 1 файл (1,

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Шмидт Э., Розенберг Дж., Игл А. Как работает Google / [пер. с англ. Д. Барретт]: Эксмо; Москва; 2015. ¶	https://www.rulit.me/books/kak-rabotaet-google-read-394786-1.html	Открытый ресурс
2	Ивентишес	https://eventicious.ru	Открытый ресурс
3	2event.com	https://2event.com	Открытый ресурс
4	ЯндексДирект	https://yandex.ru/support/direct/	Открытый ресурс
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
3	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

- информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;
 - проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;
 - лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.
 - лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы. Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.
- Текущий и итоговый контроль знаний студентов проводится в течение семестра. Если необходимо, дополнительно проводится собеседование.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 35. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.39</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

В. А. Печенин

Заведующий кафедрой технологий производства двигателей

доктор технических наук,
профессор
А. И. Хаймович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологий производства двигателей.
Протокол №10 от 10.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Программирование технических систем на языке Python» является формирование и развитие у студентов знаний по основам программирования на языке Python, раскрыть и научить навыкам работы с библиотеками NumPy, Matplotlib и SciPy для проведения научных и инженерных расчетов, приобретение навыков работы в командах над проектами с использованием распределённой системой управления версиями Git.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области структурного программирования и синтаксиса языка Python;
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания понятий, методов решения прикладных задач с использованием программирования;
- выработка у студентов ситуационных приемов и навыков решения конкретных задач в области инженерных расчетов.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: основы программирования Уметь: создавать программные скрипты, позволяющие решать поставленные расчетные задачи Владеть: навыками работы в библиотеках для инженерных расчетов;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: основные понятия и принципы работы с распределенными системами управления версиями Уметь: работать над общим проектом в рамках команды Владеть: методикой клонирования, добавления, извлечения и отправки изменений из локальной системы в удаленный репозиторий;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование,
Инновационная экономика и

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Инновационная экономика и

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Основы работы с Git (2 час.). устный опрос
Структурное программирование (2 час.). устный опрос
Введение в Python (2 час.). устный опрос
Работа с библиотеками и модулями. NumPy, Matplotlib, SciPy. (2 час.). устный опрос
Работа с файлами (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Первая программа. IDE Spyder. Скриптовый и интерактивный режим работы. Ввод/вывод (2 час.). устный опрос
Типы данных в Python (2 час.). тестирование
Логические операторы, циклы, функции (2 час.). письменная работа
Создание однооконного приложения с использованием фреймворка Kivy (2 час.). письменная работа
Создание массивов и работа с ними с использованием библиотеки NumPy (2 час.). письменная работа
Библиотека визуализации Matplotlib (2 час.). письменная работа
Базовые возможности библиотеки SciPy (2 час.). письменная работа
Деловая игра «Создание команды проекта» (2 час.). тестирование
Деловая игра «Разработка приложения для анализа качества детали» (2 час.). тестирование
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Подготовка презентации на тему «Создание программ в команде» (2 час.). устный опрос
Подготовка сообщения на тему «Декомпозиция проекта» (2 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
PEP8 – руководство по написанию кода на Python (8 час.). доклад
Создание многооконного приложения с использованием фреймворка Kivy (8 час.). доклад
Изучение инструментов визуализации данных (8 час.). доклад
Тестирование. Аспекты качества. Масштабы тестирования (8 час.). доклад
Классы и объекты в Python (8 час.). доклад
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При проведении дисциплины особое внимание уделяется теоретическим разделам программирования, с другой стороны – формированию практических навыков анализа решаемых задач, разработки решений прикладных задач, визуализации данных, разработки программ.

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме: проведения проблемных (интерактивных) лекций и группового обсуждения методов и средств программирования для решения прикладных задач в технических системах с учетом отечественного и зарубежного опыта; групповых практических занятий, направленных на решение реальных технических задач, анализ возникающих проблем, принятие инженерных решений; представление и обсуждение докладов в виде презентаций в формате круглого стола.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Лабораторный практикум по программированию на языке Python [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара, 2017. - on-line
2. Мясников, В. В. Основы статистической теории распознавания образов и машинного обучения : практикум. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2023. - 1 файл (2,7 Мб)

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Елович, И. В. Информатика [Текст] : учебник : [для вузов по техн. и естеств.-науч. направлениям]. - М.: Академия, 2011. - 394 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
4	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
3	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Программирование технических систем на языке Python» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутримпредметные и межпредметные связи.

Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические

материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал. Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 4. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА И ВЛАСТИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.04</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>государственного и муниципального управления</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат экономических наук, доцент

А. В. Юкласова

Заведующий кафедрой государственного и муниципального управления

доктор юридических наук, профессор
В. В. Болгова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры государственного и муниципального управления.
Протокол №8 от 28.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся комплексного представления о тенденциях цифровизации экономических механизмов и бизнес-процессов, изучение основ стратегии цифровой трансформации государства и бизнеса в различных отраслях экономики.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний о современных трендах развития экономических отношений в условиях цифровой трансформации государства.
- формирование знаний о содержании понятий «цифровая трансформация государства», «цифровая платформа бизнеса».
- получение навыков анализа и выбор актуальных для сфер бизнеса направлений модернизации бизнес-процессов, разработки основ стратегии цифровой трансформации.
- ознакомление с актуальными трендами модернизации социально-психологических и экономических процессов общественных отношений.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: современный цифровой инструментарий, используемый при взаимодействии органов государственной власти и бизнеса; Уметь: применять современный цифровой инструментарий при взаимодействии органов государственной власти и бизнеса; Владеть: навыками применения современного цифрового инструментарий при взаимодействии органов государственной власти и бизнеса;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: сущность, особенности, критерии анализа критических проблем на основе системного подхода, и вырабатывает стратегию действий; Уметь: анализировать и ставить приоритеты в профессиональной деятельности; Владеть: навыками определения приоритетов в профессиональной деятельности на основе системного подхода и выстраивать стратегию действий.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Преддипломная практика.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Инновационная экономика и

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Третий семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Цифровой центр ситуационного и стратегического управления как технология нового поколения электронного правительства (2 час.). Устный опрос
Теоретические основы концепции электронного правительства (2 час.). Устный опрос
Моделирование финансовых механизмов новой реализующей среды, основанных на глобальных цифровых технологиях и социальных медиа (2 час.). Устный опрос
Цифровые инструменты для создания ответственных партнерских отношений власти и бизнеса (2 час.). Устный опрос
Стратегии и регламент цифрового государственного управления в новой реализующей среде (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Цифровые платформы электронного правительства (2 час.). Выполнение практического задания
Новые формы занятости в условиях цифровизации экономики (4 час.). Выполнение практического задания
Информатизация в государственном и частном секторах (4 час.). Доклад
Сектор социального предпринимательства. Определение, характеристики, взаимодействие с государством (4 час.). Групповой проект
Концепция «государство как платформа» (2 час.). Устный опрос, решение кейса
Концепция «цифрового государства» (2 час.). Эссе
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Цифровизация государственного управления на региональном уровне (4 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 40 час.
Методы привлечения инвестиций в малый и средний социальный бизнес через участие в программе ГЧП (10 час.). Устный опрос, решение кейса
Цифровая трансформация: особенности развития бизнеса (10 час.). Устный опрос
Цифровизация экономики: условия, определяющие изменения на рынке труда (10 час.). Устный опрос
Многосекторальные стратегии как план модернизации социального предпринимательства (10 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме: лекций, лекций-бесед, дискуссий, группового обсуждения, вопросов для устного опроса, типовых практических заданий, индивидуальных задач по постановке целей и определению методов их реализации. В часы, запланированные для контроля самостоятельной работы, преподаватели проводят собеседования по выполненным письменным работам, консультируют обучающихся по вопросам, связанным с освоением учебной дисциплины.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 10 (Microsoft)

2. MS Office 2010 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

2. Налогоплательщик "ЮЛ"

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517151>
2. Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : учебник для вузов / С. Г. Камолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 336 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/520044>
3. Кадровая политика на государственной службе : учебник для вузов / Л. В. Фотина [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Фотиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/520481>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/509767>
2. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519464>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/	Открытый ресурс
4	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
5	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса

1	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 1950 от 29.12.2022, Письмо № 1045 от 02.08.2022, Письмо № 1065 от 08.08.2022, Письмо № 1082 от 11.08.2022, Письмо № 1354 от 17.10.2022, Письмо № 1932 от 27.12.2023, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 254 от 20.03.2024, Письмо № 279 от 15.04.2024, Письмо № 443 от 03.05.2024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
3	Информационные ресурсы Polpred.com Обзор СМИ	Профессиональная база данных, Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com Обзор СМИ

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематизированное устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции: информационные; проблемные; визуальные; лекции-конференции; лекции-консультации; лекции-беседы; лекция с эвристическими элементами; лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Цифровая трансформация бизнеса и власти» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, обучающиеся получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия направлены на закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, а также развитие у них навыков использования современного инструментария для решения задач в ходе исследований в рамках своей профессиональной деятельности, совершенствование его под воздействием изменений внешней и внутренней среды.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы. Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии. Итоговый контроль знаний проводится в конце семестра в виде зачета (шестой семестр).

Самостоятельная работа обучающихся является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование универсальных и профессиональных компетенций будущего выпускника.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности обучающихся, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления. Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения. Методические материалы по самостоятельной работе обучающихся содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые обучающийся может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических занятиях), методические указания для обучающихся.

Виды самостоятельной работы. Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника),

дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: выполнение схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию обучающиеся готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы обучающихся.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей обучающемуся более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов). Доклад - это научное сообщение на практическом занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Виды СРС, предусмотренные по дисциплине «Цифровая трансформация бизнеса и власти», содержатся в «Фонде оценочных средств».

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 6. ОСНОВЫ ТЕОРИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.06</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>иностранных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат филологических наук, доцент

Ю. Е. Мишина

Заведующий кафедрой иностранных языков и русского как иностранного

доктор педагогических наук, профессор
Л. П. Меркулова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры иностранных языков и русского как иностранного.
Протокол №9 от 15.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формировать навыки креативного мышления, основанного на системном представлении об основополагающих понятиях теории английского языка, о слове как основной единице языка, его специфических свойствах и закономерностях функционирования в англоязычном профессиональном дискурсе.

Задачи изучения дисциплины

- формирование у студентов способности и готовности к профессиональной коммуникации на английском языке,
- углубление навыков практического владения английским языком на основе расширения знаний системных и фундаментальных аспектов современной теории языка,
- овладение основными навыками лексикологического анализа, а также лингвистического анализа звучащей речи и письменных текстов на английском,
- формирование навыка анализа стилистических явлений, составляющих жанровую специфику англоязычных текстов разных жанров, а также продуктивных навыков лингвистического анализа,
- получение системных знаний о стилевой и территориальной специфике английского языка, его лексико-фразеологических особенностях.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: возможности современных технических средств, основы культуры грамотного анализа информационных ресурсов. Уметь: осуществлять сетевой поиск информации, оценивать релевантность и качество информационных ресурсов, степень достоверности материалов; адекватно интерпретировать содержание источника. Владеть: навыками обработки информации с применением компьютерных средств; техникой анализа профессионально важных материалов и явлений.;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	Знать: основные нормы английского языка, способствующие грамотному формулированию высказывания; основы культуры реализации коммуникативного взаимодействия. Уметь: осуществлять коммуникативное взаимодействие в сфере профессиональной специализации. Владеть: основными видами речевой деятельности (аудирование, чтение, письмо, говорение); достаточной терминологической базой по специальности;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
 Эффективные коммуникативные технологии,

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики.

ПК-1.1		ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии,	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Иностранный язык,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии,
Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к

4	УК-4.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 6 час.
Морфология и этимология. Вопросы словообразования (2 час.). Устный опрос
Выразительные возможности языка. (2 час.). Устный опрос
Стилистика декодирования (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 24 час.
Морфология и этимология. Вопросы словообразования (4 час.). Письменный опрос
Лексическое значение. Семантическая классификация лексики (4 час.). Письменный опрос
Лексико-фразеологическая сочетаемость. Фразеология (4 час.). Доклад
Стилистическая и территориальная дифференциация лексики как основа грамотной профессиональной коммуникации (4 час.). Устный опрос
Стилистическая грамматика (4 час.). Устный опрос
Теория функциональных стилей. Особенности профессиональной коммуникации в разных предметных областях (4 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Предпереводческий анализ информативного текста (4 час.). Письменный отчет
Самостоятельная работа: 38 час.
Лексико-фразеологическая сочетаемость. Фразеология (6 час.). Устный опрос
Лексикография. Поиск информации в электронных лексикографических источниках (6 час.). Письменный опрос
Лингвостилистический анализ научного текста профессиональной направленности (6 час.). Письменный опрос
Предпереводческий анализ информативного текста (6 час.). Устный опрос
Стилистика декодирования (4 час.). Устный опрос
Теория функциональных стилей. Особенности профессиональной коммуникации в разных предметных областях (4 час.). Доклад
Лексическое значение. Семантическая классификация лексики (6 час.). Письменный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Использование технологий проектного обучения, смешанного обучения (blended learning), перевернутого класса (flipped classroom).

Использование демонстрационного комплекса с интерактивной доской для презентации материала, проектных исследований студентов.

Использование возможностей образовательных платформ BigBlueButton, Google Classroom.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - помещение, оборудованное учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Помещение для проведения практических занятий - помещение, оборудованное учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
3	Самостоятельная работа	Помещение для проведения самостоятельной работы - помещение, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Помещение для контролируемой аудиторной самостоятельной работы - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования, оборудованные учебной мебелью
5	Специальное помещение для проведения лекций	Помещение для проведения лекций - специальное помещение для проведения лекций, оборудованное учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской. 1- специальное помещение, мультимедийные лингафонные классы, в каждой аудитории 13 компьютеров, объединенных в локальную вычислительную сеть с подключением к Интернет, интерактивная доска, проектор, DVD- W проигрыватель, документ-камера, принтер (компьютерный класс)

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 10 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Lingvo (ABBYY)

2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader

2. DjVu Reader

3. Microsoft PowerPoint Viewer

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Мишина, Ю. Е. Основы теории английского языка: лексикология, стилистика и анализ текста : [учеб. пособие]. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (2,44 Мб)

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Арнольд, И. В. Стилистика. Современный английский язык : учеб. для вузов. - М.: Флинта, Наука, 2002. - 384 с.
2. Гвишиани, Н. Б. Современный английский язык : лексикология : учебник для бакалавров. - М.: Юрайт, 2013. - 273 с.
3. Алексеева, И. С. Профессиональный тренинг переводчика [Текст] : учеб. пособие по уст. и письм. переводу для пер. и преподавателей. - СПб.: Перспектива, Союз, 2008. - 282 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронная энциклопедия "Британика"	http://www.britannica.com	Открытый ресурс
2	Электронный словарь	http://dictionary.cambridge.org	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-п от 21.06.2024
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
3	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 24.09.2024, ЛС № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Данная программа предусматривает мониторинг исходного уровня владения иностранным языком в соответствии с Общеввропейской шкалой уровней владения иностранными языками (A1 – C2), что обеспечивает согласованность программы международным нормам, академическую мобильность студентов, а также возможность повышать уровень владения иностранным языком с учетом специфики Национального Исследовательского Университета, потребностей основных научных направлений и кафедр.

Программа предусматривает реализацию культурологического, гуманистического, герменевтического подходов к освоению коммуникативными технологиями на иностранном языке, принципы коммуникативной направленности, культурной и педагогической целесообразности, нелинейности подбора учебных материалов, принцип учебной автономии студентов.

Текущий контроль в течение семестра реализуется в рамках аудиторных практических занятий в устной и письменной форме в виде устных опросов, письменных опросов и отчетов, проверки выполненных заданий и в виде докладов по разрабатываемым темам.

Итоговый контроль – зачет. Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ДОП 6. РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ НА
ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ**

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.06</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>иностраннных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат педагогических наук, доцент

Е. А. Помельникова

Заведующий кафедрой иностраннных языков и русского как иностранного

доктор педагогических наук, профессор
Л. П. Меркулова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры иностранных языков и русского как иностранного.
Протокол №9 от 15.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины являются развитие навыков устного и письменного общения в профессиональной сфере на английском языке и формирование умения публичного представления собственного проекта.

Задачи дисциплины: развитие навыков и умений просмотрового и поискового чтения, устной монологической и диалогической профессионально ориентированной речи на основе материалов, соответствующих профессиональной подготовке студентов Самарского университета, умение обсуждать круг профессиональных задач, находить решения, применяя знания о правовых нормах и имеющихся ресурсах и ограничениях. Итоговой работой является созданный студентом проект – траектория индивидуального саморазвития и его публичное представление.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	ЗНАТЬ: основные приемы находить, анализировать и обрабатывать информацию в области профессиональной деятельности; УМЕТЬ: корректно применять полученные знания на практике, в условиях устного и письменного общения. ВЛАДЕТЬ: основами коммуникативной компетенции английского языка. ;
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей;	ЗНАТЬ: действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность; необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УМЕТЬ: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности(У.1); планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения ВЛАДЕТЬ: навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
ДОП 14. Бизнес-планирование,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 24. Управление цепями поставок,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 8. Эффективная инфографика.

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
ДОП 14. Бизнес-планирование,
ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
ДОП 24. Управление цепями поставок,
ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
ДОП 8. Эффективная инфографика,
ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
Основы конструкции двигателей и энергетических установок,
ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
Газопоршневые агрегаты,
Инвестиционное проектирование,
Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное

ПК-1.1

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 8. Эффективная инфографика.

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
ДОП 14. Бизнес-планирование,
ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
ДОП 24. Управление цепями поставок,
ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
ДОП 8. Эффективная инфографика,
ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
Инвестиционное проектирование,
Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
ДОП 14. Бизнес-планирование,
ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
ДОП 24. Управление цепями поставок,
ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
ДОП 8. Эффективная инфографика,
ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
Инвестиционное проектирование,
Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
Юридическое сопровождение бизнеса,
Методы прогнозирования,
Инновационная экономика и

4	УК-2.1	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста, Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования, Инновационная экономика и

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Профессиональный успех. Факторы и условия. (10 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Профессиональный успех. Факторы и условия (2 час.). тестирование
Я - специалист (2 час.). тестирование
Я – индивидуальность (2 час.). тестирование
Я – субъект профессии (4 час.). тестирование
Я – часть профессиональной команды (4 час.). тестирование
Я – успешный профессионал (4 час.). тестирование
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Я – успешный профессионал (4 час.). доклад
Самостоятельная работа: 40 час.
Я - специалист (8 час.). отчет по самостоятельной работе
Я – индивидуальность (8 час.). отчет по самостоятельной работе
Я – субъект профессии (8 час.). отчет по самостоятельной работе
Я – часть профессиональной команды (8 час.). отчет по самостоятельной работе
Я – успешный профессионал (8 час.). отчет по самостоятельной работе
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Использование технологий проектного обучения, смешанного обучения (blended learning), перевернутого класса (flipped classroom).

Использование демонстрационного комплекса с интерактивной доской для презентации материала, проектных исследований студентов.

Использование возможностей образовательных платформ BigBlueButton, Google Classroom.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Практические занятия	Помещение для проведения практических занятий - помещение, оборудованное учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Самостоятельная работа	Помещение для проведения самостоятельной работы - помещение, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Помещение для контролируемой аудиторной самостоятельной работы - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования, оборудованные учебной мебелью
4	Лекционная нагрузка	Помещение для проведения лекций - специальное помещение для проведения лекций, оборудованное учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской. 1- специальное помещение, мультимедийные лингафонные классы, в каждой аудитории 13 компьютеров, объединенных в локальную вычислительную сеть с подключением к Интернет, интерактивная доска, проектор, DVD- W проигрыватель, документ-камера, принтер (компьютерный класс)
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - помещение, оборудованное учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows XP (Microsoft)

2. MS Windows Vista (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. 1С:Предприятие 8.2. (<http://online.1c.ru/catalog/free/>)

2. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Помельникова, Е. А. Пять шагов к профессиональному успеху. Коммуникативная компетентность будущего специалиста : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2022.
2. Агуреева, А. В. Развитие критического мышления в процессе межкультурной коммуникации : практикум. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2023. - 1 файл (2,2 Мб)

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Агуреева, А. В. Информационные и вычислительные технологии (формирование профессионального мировоззрения) : практикум. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2023. - 1 файл (2,

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Национальная электронная библиотека российского научного цитирования НЭБ "E-library"	http://elibrary	Открытый ресурс
2		http://www.elsevier.com/de-de	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 1950 от 29.12.2022, Письмо № 1045 от 02.08.2022, Письмо № 1065 от 08.08.2022, Письмо № 1082 от 11.08.2022, Письмо № 1354 от 17.10.2022, Письмо № 1932 от 27.12.2023, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 254 от 20.03.2024, Письмо № 279 от 15.04.2024, Письмо № 443 от 03.05.2024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
2	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
3	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в устной и письменной форме в виде, устных опросов, выполнения контрольных заданий и проектов.

Практическое занятие – форма организации обучения, направленная на формирование практических умений и развития критического мышления в процессе взаимодействия обучающихся между собой и преподавателем; общения, осуществляемого через приобретение и освоение новой информации; вовлечения в процесс взаимодействия культурным, социальным и профессиональным опытом обучающегося. Использование активных и интерактивных методов побуждает к самостоятельному развитию отдельных качеств обучающегося, способствуя развитию и совершенствованию коллективизма и взаимообучения; обретению ценностных ориентиров. Условия сотрудничества, а также усилия обучающихся, направленные на творческий поиск в ходе выполнения поставленных перед ними задач, обуславливают развитие умения анализировать конкретную профессиональную ситуацию, определять ее возможные риски и принимать решения исходя из полученных при таком анализе данных.

Предварительная самостоятельная подготовка к занятию смещает фокус с преподавателя на обучающегося, тем самым придавая ему статус главного действующего субъекта процесса познания. Однако важно заметить, что преподаватель несет ответственность как за процессом мониторинга выполнения заданий, так и за определение направления познавательной деятельности обучающихся.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9

Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a

Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.

Владелец: проректор по учебной работе

А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 7. БПЛА: ЭЛЕКТРОНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.07</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>радиоэлектронных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доктор технических наук, профессор

В. А. Зеленский

Заведующий кафедрой радиоэлектронных систем

доктор технических наук,
профессор
В. А. Зеленский

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры радиоэлектронных систем.
Протокол №8 от 19.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – подготовка бакалавров, владеющих общими и специальными знаниями и умениями, необходимыми для решения профессиональных задач в области проектирования электронных средств (ЭС) и систем управления БПЛА

Задачи дисциплины:

1. Создание у студентов теоретической базы, позволяющей ориентироваться в вопросах схмотехнического, конструкторского и технологического проектирования ЭС БПЛА.
2. Ознакомление студентов с основами проектирования электронных средств БПЛА.
3. Формирование у студентов навыков моделирования ЭС БПЛА.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: современный инструментарий проектирования ЭС БПЛА; Уметь: Применять инструментарий проектирования на практике; Владеть: основами моделирования ЭС БПЛА;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	Знать: принципы деловой коммуникации; Уметь: коммуницировать в процессе работы над проектом; Владеть: современным инструментарием профессиональных коммуникаций;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии,	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Основы векторной графики.

ПК-1.1		ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии,	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Основы векторной графики.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Иностранный язык,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS,
Вербальные и визуальные коды в

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии,
Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
 Эффективные коммуникативные технологии,
 Иностранный язык,
 Английский язык для карьерного роста,
 Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS,
 Вербальные и визуальные коды в

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
 Эффективные коммуникативные технологии,
 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,
 Английский язык для карьерного роста,
 Английский язык: подготовка к

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 6 час.
Состав и назначение ЭС БПЛА (2 час.). тестирование
Принципы моделирования ЭС БПЛА (2 час.). тестирование
Основы проектирования ЭС БПЛА (2 час.). тестирование
Практические занятия: 24 час.
Проектирование системы управления БПЛА в стандарте UML (8 час.). Устный опрос
Моделирование тепловых режимов работы ЭС БПЛА (8 час.). Устный опрос
Моделирование вибрационных характеристик ЭС БПЛА (8 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Выбор 3D модели электронного блока для моделирования ЭС БПЛА (4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 38 час.
Расчет надежности ЭС БПЛА (38 час.). Письменный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

- 1.Использование ресурсов информационно-образовательной среды университета.
- 2.Выполнение практических заданий с элементами исследования.
- 3.Компьютерная обработка результатов экспериментов.
- 4.Развитие у студентов самостоятельности в процессе выполнения заданий преподавателя.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория лекционного типа	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, компьютер с выходом в сеть Интернет, проектор, настенный экран, доска.
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий	Учебные аудитории для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, компьютер с выходом в сеть Интернет, проектор, настенный экран, доска.
3	Учебная лаборатория для выполнения самостоятельных работ под руководством преподавателя	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий , оборудованные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, компьютеры с выходом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
4	Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы, компьютеры с выходом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий , оборудованные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, компьютеры с выходом в сеть Интернет.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2010 (Microsoft)
2. MS Windows 10 (Microsoft)
3. ANSYS Mechanical (ANSYS)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. АСОНИКА (ОАО "НПП "Волна")
2. Компас-3D (Аскон)

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Argo UML (<http://argouml.tigris.org/>)
4. StarUML

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер
2. КОМПАС-3D Учебная версия

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Проектирование технологических процессов изготовления деталей РЭС [Электронный ресурс] : [метод. указания к курс. проектированию]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2010. - on-line
2. Выбор информативных параметров для прогнозирования показателей качества электронных средств [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - on-line
3. Зеленский, В. А. Проектирование сложных систем [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - on-line
4. Зеленский, В. А. Основы конструирования, технологии и надежности радиоэлектронных средств : [учеб. пособие]. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (2,

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Храмов, А. Г. Методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - on-line
2. Ramakanta Meher Engineering Mathematics. - Текст : электронный. - De Gruyter, 2021. - 261 p.
3. Мещеряков, А. В. Технологическая подготовка современного производства [Электронный ресурс] : [практикум]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - on-line
4. Буланова, Е. А. Основы квалитметрии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - on-line
5. Куренков, В. И. Методы обеспечения надежности и экспериментальная отработка ракетно-космической техники [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - on-line
6. Еленев, В. Д. Алгоритмические языки и технологии программирования на языках высокого уровня [Электронный ресурс] : [курс лекций]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2010. - on-line
7. Моделирование технологических процессов с помощью сетей Петри [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1		http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2		http://www.rfbr.ru/rffi/ru	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024

3	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 1950 от 29.12.2022, Письмо № 1045 от 02.08.2022, Письмо № 1065 от 08.08.2022, Письмо № 1082 от 11.08.2022, Письмо № 1354 от 17.10.2022, Письмо № 1932 от 27.12.2023, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 254 от 20.03.2024, Письмо № 279 от 15.04.2024, Письмо № 443 от 03.05.2024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
4	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
5	Успехи физических наук (УФН), электронная версия журнала	Профессиональная база данных, Письмо № 1471 от 09.11.2022, Письмо № 1905 от 25.12.2023
6	Квантовая электроника, электронная версия журнала	Профессиональная база данных, Письмо № 1871 от 22.12.2022, Письмо № 1903 от 25.12.2023

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение материала с использованием электронных презентаций. Рекомендуется перед лекцией самостоятельно изучить материал, доступный из информационной среды университета.

Практическое занятие представляет собой занятие в активной или интерактивной форме, во время которого разбирается решение типовых задач. Рекомендуется использовать лекционный материал.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших форм занятий под руководством преподавателя. Способствует формированию знаний, навыков и умений в учебной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Текущий контроль знаний производится на основе контрольно-измерительных материалов (тестов).

Промежуточный контроль знаний студентов проводится в виде зачета.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 8. ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>издательского дела и книгораспространения</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Шокова

ст.преподаватель

И. В. Ахматова

Заведующий кафедрой издательского дела и книготорговли

кандидат педагогических наук, доцент
Т. Ю. Демцова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры издательского дела и книготорговли.
Протокол №15 от 09.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций по разработке дизайна информационного проекта в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о принципах коммуникационного дизайна;
- развитие навыков разработки коммуникационного дизайна с использованием цифрового инструментария;
- формирование системного подхода к разработке дизайна и применению цифровых технологий.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: обладает знаниями о цифровом инструментарии для разработки и оформления информационных графических проектов в профессиональной деятельности; уметь: соотносить цифровой инструментарий с решаемыми задачами при разработке и оформлении информационных графических проектов в профессиональной деятельности; владеть: навыками применения цифрового инструментария при разработке и оформлении информационных графических проектов в профессиональной деятельности.;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития;	Знать: о методах и технологиях создания и оформления информационного графического проекта с учетом назначения и характеристик целевой аудитории; уметь: выбирать и обосновывать технологии создания и оформления информационного графического проекта в соответствии с заданием; владеть: навыками разработки информационного графического проекта в соответствии с заданием.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 Научно-исследовательская работа,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 Научно-исследовательская работа,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Искусство как социокультурный	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Физическая культура и спорт,
 Элективные курсы по физической культуре и спорту,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности,
 Искусство как социокультурный

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Основы дизайн-проектирования фирменного стиля компании (4 час.). Тестирование
Основы разработки коммуникационного дизайна (6 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Разработка логотипа и малого фирменного стиля компании (4 час.). Выполнение практического задания
Разработка дизайна графических и шрифтовых информационных проектов на основе фирменного стиля (4 час.). Выполнение практического задания
Разработка дизайна многостраничного информационного проекта на основе фирменного стиля (10 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультации по выполнению практических заданий (4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Проведение самостоятельных исследований по темам практических работ (20 час.). Выполнение практического задания
Изучение возможностей редакторов для создания презентаций (10 час.). Выполнение практического задания
Подготовка к занятиям и тестированию (10 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающие технологии реализуются в форме: лекций с элементами обратной связи, лекций с элементами самостоятельной работы обучающихся, тестирования, вопросов для устного опроса, типовых практических практикоориентированных заданий.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Design Standart (Adobe)
2. Design Standard (Adobe)
3. MS Office 2007 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip
2. Adobe Flash Player
3. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Северова, Т. С. Инфографика : учебное пособие / Т. С. Северова. — Москва : МПГУ, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-4263-1215-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338990> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/338990>
2. Саблина, Н. А. Технология визуализации графической информации в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-58-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317090> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/317090>
3. Ахматова, И. В. Брэнд-бук и фирменный стиль : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (2,

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Ахматова, И. В. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - Ч. 1 : Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - 2016. Ч. 1. - on-line
2. Викторov, М. Д. Проектирование социального плаката : учебно-методическое пособие / М. Д. Викторov. — Воронеж : ВГПУ, 2017. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105528> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105528>
3. Поляков, Е. Ю. Введение в векторную графику / Е. Ю. Поляков. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45750-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282734> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/282734>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Infogra.ru — сайт для практикующих и начинающих дизайнеров	https://infogra.ru/	Открытый ресурс
2	Infographer – агентство инфографики и образовательный ресурс об инфографике.	http://infographer.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-п от 21.06.2024

3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.; тестирование и др.

Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 8. ОСНОВЫ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>издательского дела и книгораспространения</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Шокова

ст.преподаватель

И. В. Ахматова

Заведующий кафедрой издательского дела и книготорговли

кандидат педагогических наук, доцент
Т. Ю. Демцова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры издательского дела и книготорговли.
Протокол №15 от 09.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – формирование у студентов понимания основ визуальной коммуникации, освоение профессиональных инструментов графического дизайна и получение навыков создания графических образов на основе векторной графики для цифровых информационных и коммуникационных проектов в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- формирование навыков графического представления информации средствами векторной графики;
- овладение методами и средствами векторной графики;
- получение опыта визуализации информации при решении практических задач.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: обладает знаниями о цифровом инструментарии векторной графики, используемом при визуализации проектов в профессиональной деятельности; уметь: соотносить цифровой инструментарий векторной графики с решаемыми задачами при визуализации проектов в профессиональной деятельности; владеть: навыками применения цифрового инструментария векторной графики при визуализации проектов в профессиональной деятельности.;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	Знать: сущность понятия «векторная графика» как способа компьютерной визуализации информации, основные методы создания электронного и печатного контента на основе векторной графики; уметь: выбирать и обосновывать методы визуализации информации на основе векторной графики в соответствии с заданием; владеть: навыками визуализации информации на основе векторной графики в соответствии с заданием.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
 Эффективные коммуникативные

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

2	ПК-1.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Иностранный язык,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS,

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии,
Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,
Английский язык для карьерного роста,

УК-4.1		ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS,	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Английский язык для карьерного роста,

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 6 час.
Теоретические основы векторной графики (2 час.). Тестирование
Методы и инструменты создания векторных иллюстраций (4 час.). Тестирование
Практические занятия: 24 час.
Методы работы с кривыми, векторными фигурами и сложными формами (8 час.). Выполнение практического задания
Методы работы с текстом (8 час.). Выполнение практического задания
Практикум по разработке иллюстраций (8 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультация по выполнению практических заданий (4 час.). Выполнение практического задания
Самостоятельная работа: 38 час.
Изучение возможностей графических редакторов векторной графики (12 час.). Выполнение практического задания
Векторная графика в веб-дизайне и коммуникационном дизайне (14 час.). Выполнение практического задания
Подготовка к занятиям, тестированию и зачету (12 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающие технологии реализуются в форме: лекций с элементами обратной связи, лекций с элементами самостоятельной работы обучающихся, тестирования, вопросов для устного опроса, типовых практических практикоориентированных заданий.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Design Standart (Adobe)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. MS Windows XP (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. 7-Zip
3. Adobe Flash Player

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Поляков, Е. Ю. Введение в векторную графику / Е. Ю. Поляков. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45750-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282734> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/282734>
2. Габриелян, Т. О. Коммуникативный и мультимедийный дизайн. Графический пользовательский интерфейс : учебно-методическое пособие / Т. О. Габриелян. — Симферополь : КФУ им. В.И. Вернадского, 2021. — 166 с. — ISBN 978-5-6045014-3-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/345140> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/345140>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Ахматова, И. В. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - Ч. 1 : Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - 2016. Ч. 1. - on-line
2. Компьютерная графика и Web-дизайн. - Ч. 2 [Электронный ресурс] . - 2007. Ч. 2. - on-line
3. Саблина, Н. А. Технология визуализации графической информации в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-58-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317090> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/317090#18>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Infogra.ru — сайт для практикующих и начинающих дизайнеров	https://infogra.ru/	Открытый ресурс
2	Infographer – агентство инфографики и образовательный ресурс об инфографике.	http://infographer.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-п от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.; тестирование и др.

Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 8. ОСНОВЫ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>издательского дела и книгораспространения</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

И. В. Ахматова

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Шокова

кандидат педагогических
наук, доцент

Заведующий кафедрой издательского дела и книготорговли

Т. Ю. Демцова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры издательского дела и книготорговли.
Протокол №15 от 09.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – формирование у студентов понимания основ визуальной коммуникации, освоение профессиональных инструментов графического дизайна и получение навыков создания графических образов на основе растровой графики для цифровых информационных и коммуникационных проектов в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- формирование навыков графического представления информации средствами растровой графики;
- овладение методами и средствами растровой графики;
- получение опыта визуализации информации при решении практических задач.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования средств современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: обладает знаниями о цифровом инструментарии растровой графики, используемом при визуализации проектов в профессиональной деятельности; уметь: соотносить цифровой инструментарий растровой графики с решаемыми задачами при визуализации проектов в профессиональной деятельности; владеть: навыками применения цифрового инструментария растровой графики при визуализации проектов в профессиональной деятельности.;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: сущность понятия «растровая графика» как способа компьютерной визуализации информации, основные методы создания электронного и печатного контента на основе растровой графики; уметь: выбирать и обосновывать методы визуализации информации на основе растровой графики в соответствии с заданием; владеть: навыками визуализации информации на основе растровой графики в соответствии с заданием.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование,

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование,

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Теоретические основы растровой графики (4 час.). Тестирование
Изучение методов обработки и создания изображений с помощью инструментов и настроек редактора растровой графики (6 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Методы работы с инструментами обработки изображений (4 час.). Выполнение практического задания
Цветовая, тоновая коррекция изображений (4 час.). Выполнение практического задания
Методы коллажирования (4 час.). Выполнение практического задания
Практикум по разработке иллюстраций (6 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультации по выполнению практических заданий (4 час.). Выполнение практического задания
Самостоятельная работа: 40 час.
Подготовка к занятиям, тестированию и зачету (40 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающие технологии реализуются в форме: лекций с элементами обратной связи, лекций с элементами самостоятельной работы обучающихся, тестирования, вопросов для устного опроса, типовых практических практикоориентированных заданий.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Design Standart (Adobe)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. MS Windows XP (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. Adobe Flash Player

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Компьютерная графика и Web-дизайн. - Ч. 2 [Электронный ресурс] . - 2007. Ч. 2 . - on-line
2. Гунина, Е. В. Компьютерные технологии в рекламе. Рекламный плакат в растровой графике : учебное пособие / Е. В. Гунина. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279545> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/279545>
3. Смородина, Е. И. Компьютерная и проектная графика. Программный пакет Adobe Photoshop : учебное пособие / Е. И. Смородина. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8149-3473-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343658> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/343658>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Ахматова, И. В. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - Ч. 1 : Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - 2016. Ч. 1 . - on-line
2. Макарова, Т. В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop : учебное пособие / Т. В. Макарова. — Омск : ОмГТУ, 2015. — 240 с. — ISBN 978-5-8149-2115-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149130> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149130>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Infogra.ru — сайт для практикующих и начинающих дизайнеров	https://infogra.ru/	Открытый ресурс
2	Infographer – агентство инфографики и образовательный ресурс об инфографике.	http://infographer.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.; тестирование и др.

Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 8. ЭФФЕКТИВНАЯ ИНФОГРАФИКА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>издательского дела и книгораспространения</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доцент

А. В. Давыдов

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Шокова

ст.преподаватель

И. В. Ахматова

кандидат педагогических
наук, доцент

Заведующий кафедрой издательского дела и книгораспространения

Т. Ю. Деппова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры издательского дела и книгораспространения.
Протокол №15 от 09.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций по визуализации информации на основе инфографики и цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о принципах визуального мышления, методах визуализации информации различного вида и назначения в профессиональной деятельности с учетом характеристик целевой аудитории;
- развитие навыков обработки информации с использованием цифрового инструментария при разработке инфографики в профессиональной деятельности;
- формирование системного подхода к разработке информационного контента и применению цифровых технологий.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: обладает знаниями о цифровом инструментарии, используемом при разработке инфографических проектов в профессиональной деятельности; уметь: соотносить цифровой инструментарий с решаемыми задачами при разработке инфографических проектов в профессиональной деятельности; владеть: навыками применения цифрового инструментария при разработке инфографических проектов в профессиональной деятельности.;
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей;	Знать: о принципах визуального мышления, эффективных методах визуализации информации с учетом характеристик целевой аудитории; о возможностях применения цифровых технологий при разработке инфографики в профессиональной деятельности; уметь: соотносить методы визуализации информации с цифровыми технологиями и задачами проектов в профессиональной деятельности; владеть: навыками выбора цифровых технологий для различных методов визуализации информации при разработке цифровой инфографики в профессиональной деятельности.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 Основы конструкции двигателей и энергетических установок,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Газопоршневые агрегаты,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR:

ПК-1.1

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса.

4	УК-2.1	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста, Юридическое сопровождение бизнеса.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Понятие "визуальное мышление" и методы визуализации информации (4 час.). Тестирование
Этапы и визуально-графические средства проектирования инфографики (6 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Структурирование, анализ и визуальная интерпретация информации средствами дизайна (6 час.). Выполнение практического задания
Изучение методов визуализации аналитических и статистических данных, выбор критериев оценки инфографики (6 час.). Выполнение практического задания
Практикум по разработке различных видов инфографики (6 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультации по выполнению практических заданий (4 час.). Выполнение практического задания
Самостоятельная работа: 40 час.
Культура, традиции и тенденции в создании инфографики (14 час.). Выполнение практического задания
Изучение возможностей графических редакторов для создания инфографики (12 час.). Выполнение практического задания
Подготовка к занятиям, тестированию и зачету (14 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающие технологии реализуются в форме: лекций с элементами обратной связи, лекций с элементами самостоятельной работы обучающихся, тестирования, вопросов для устного опроса, типовых практических практикоориентированных заданий.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Design Standard (Adobe)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. MS Windows XP (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Бесплатный архиватор 7-zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Северова, Т. С. Инфографика : учебное пособие / Т. С. Северова. — Москва : МПГУ, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-4263-1215-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338990> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/338990#18>
2. Саблина, Н. А. Технология визуализации графической информации в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-58-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317090> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/317090#4>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Вылегжанина, А.О. Деловые и научные презентации : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 116 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8698-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446660> – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446660>
2. Ахматова, И. В. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - Ч. 1 : Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - 2016. Ч. 1. - on-line
3. Саблина, Н. А. Технология визуализации графической информации в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-58-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317090> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/317090#18>
4. Поляков, Е. Ю. Введение в векторную графику / Е. Ю. Поляков. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45750-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282734> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/282734>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Infogra.ru — сайт для практикующих и начинающих дизайнеров	https://infogra.ru/	Открытый ресурс
2	Infographer – агентство инфографики и образовательный ресурс об инфографике.	http://infographer.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи

2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.; тестирование и др.

Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 9. ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.09</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

О. В. Тремкина

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №6 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Дисциплина решает задачу подготовки востребованных и перспективных категорий специалистов по цифровому реинжинирингу с учётом текущих изменений и «глобальных вызовов» в энергетике. Дисциплина реализуется на основе технологических примеров цифровых решений и с участием представителей менеджмента ресурсоснабжающих предприятий и промышленного предприятия.

Целями и задачами освоения дисциплины являются:

- получение теоретических знаний в области современной цифровой энергетики;
- получение знаний и навыков составления и чтения энергетических схем систем энергоснабжения;
- получение знаний о принципах работы энергетического оборудования;
- формирование знаний о рабочих телах энергетических систем, достоинствах и недостатках автономных систем энергоснабжения;
- формирование знаний об основополагающих принципах работы энергосистем города, концепциях в энергетике: умный город, устойчивая энергетика, водородная энергетика, распределённая энергетика;
- получение умений и навыков проведения оценки современного состояния топливно-энергетического комплекса.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: основы составления и чтения энергетических схем систем энергоснабжения; Уметь: составлять и читать энергетические схемы систем энергоснабжения; Владеть: навыками составления и чтения энергетических схем систем энергоснабжения. ;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития;	Знать: принципы работы энергетического оборудования, рабочие тела энергетических систем, достоинства и недостатки автономных систем энергоснабжения; Уметь: проводить оценку современного состояния топливно-энергетического комплекса; Владеть: навыками проведения оценки современного состояния топливно-энергетического комплекса. ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Искусство как социокультурный	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Физическая культура и спорт,
 Элективные курсы по физической культуре и спорту,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности,
 Искусство как социокультурный

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Технические, социально-экономические и экологические вопросы, решаемые в системе мусороперерабатывающих технологиях (2 час.). устный опрос
Проблемы, которые могут быть решены в нашей стране использованием возобновляемых видов энергии (2 час.). устный опрос
Современное состояние и перспективы использования возобновляемых источников энергии. (2 час.). устный опрос
Проблемы малой энергетики в России. Технические и экономические трудности решения проблемы (2 час.). устный опрос
Технологический суверенитет в ТЭК. Импортозамещение и отечественные технологии для рынка ТЭК (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Интеллектуальные энергосистемы. Развитие сети высокоавтоматизированных (цифровых) подстанций. Применение искусственного интеллекта в энергетике (4 час.). устный опрос
Низкоуглеродное развитие энергетики: видение, практики, перспективы (4 час.). устный опрос
Роль блокчейн технологий в устойчивой энергетике будущего (4 час.). устный опрос
Накопители и преобразователи энергии в промышленности будущего (4 час.). устный опрос
Новые энергетические отрасли будущего (2 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Решение кейсов (4 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Интернет энергии и перспективы торговли электроэнергией в Российской Федерации (20 час.). подготовка доклада
Надежные и отказоустойчивые энергосистемы и решения будущего (20 час.). подготовка доклада
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение практических задач, самостоятельное решение практических задач, представление и обсуждение докладов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2010 (Microsoft)

2. MS Windows 10 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

2. Google Chrome

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Криогенное оборудование. Ожижители, рефрижераторы, системы очистки [Электронный ресурс] : метод. указания к практ. занятиям. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Исследования рабочих характеристик холодильных систем и установок [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека базы данных РИНЦ	www.elibrary.ru	Открытый ресурс
2	Справочник теплофизических свойств	http://thermalinfo.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Основы современной энергетики» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи.

Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых

тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые студент может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 9. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.09</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

О. В. Тремкина

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №6 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Дисциплина решает задачу подготовки востребованных и перспективных категорий специалистов по цифровому реинжинирингу с учётом текущих изменений и «глобальных вызовов» в энергетике. Дисциплина реализуется на основе технологических примеров цифровых решений и с участием представителей менеджмента ресурсоснабжающих предприятий и промышленного предприятия.

Целями освоения дисциплины являются:

- получение знаний в области современных подходов и цифровых инструментов для решения ряда проблем топливно-энергетического маркетинга и энергетического менеджмента;
- получение знаний в области перспективных направлений цифровых технологий топливно-энергетического маркетинга и энергетического менеджмента;
- получение умений и навыков выявления преимуществ и недостатков современных форм снабжения и генерации энергии, определения потребностей топливно-энергетического комплекса и подбора необходимых цифровых инструментов для их решения;
- получение умений и навыков разработки цифровых моделей, проведение оценки и прогнозирования конъюнктуры на энергетических рынках;
- получение умений и навыков коммерциализации готовых энергосберегающих мероприятий.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: современные подходы и цифровые инструменты для решения ряда проблем топливно-энергетического маркетинга и энергетического менеджмента Уметь: выявлять преимущества и недостатки современных форм снабжения и генерации энергии, определять потребности топливно-энергетического комплекса и подбирать необходимые цифровые инструменты для их решения Владеть: навыками выявления преимуществ и недостатков современных форм снабжения и генерации энергии, определения потребностей топливно-энергетического комплекса и подбора необходимых цифровых инструментов для их решения ;
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей;	Знать: перспективные направления цифровых технологий топливно-энергетического маркетинга и энергетического менеджмента Уметь: разрабатывать цифровые модели, проводить оценку и прогнозирование конъюнктуры на энергетических рынках Владеть: навыками разработки цифровых моделей, проведение оценки и прогнозирования конъюнктуры на энергетических рынках ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, Основы конструкции двигателей и энергетических установок, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Газопоршневые агрегаты, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное

ПК-1.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 7. БПЛА: электроника и	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для

ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 8. Эффективная инфографика,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности,
 ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов,
 ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Система менеджмента качества производства,
 ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы,
 ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей,
 Налоги и налогообложение в Российской Федерации,
 Инвестиционное проектирование,
 Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,
 ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,
 ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,
 Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста,
 Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования.

4	УК-2.1	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста, Юридическое сопровождение бизнеса, Методы прогнозирования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Правовые основы энергосбережения. Государственная политика в области энергосбережения. Федеральный закон от № 261. Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р. (2 час.). устный опрос
Основы энергетического аудита: этапы, виды анализа, отчётность (2 час.). устный опрос
Реорганизация службы главного энергетика в центр энергетического менеджмента. Этапы. (2 час.). устный опрос
Классификация энергосберегающих и повышающих энергоэффективность мероприятий с примерами. (2 час.). устный опрос
Как работает ТЭЦ. Технология производства энергии. (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Энергетические затраты в технологических процессах. Системы теплоснабжения. (4 час.). устный опрос
Организация управления устойчивостью предприятия (блоки). (4 час.). устный опрос
Энергетические затраты в технологических процессах. Вентиляция. (4 час.). устный опрос
Блок управляющих воздействий: элементы методического инструментария. (4 час.). устный опрос
Методические основы оценки энергетической эффективности энергопроизводственного оборудования. (2 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Решение кейсов (4 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Участники тарифа. Классификация тарифов. Энергетические ресурсы предприятия: виды и классификация. Основы оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий. Показатели эффективности энергосберегающих проектов. (40 час.). устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение практических задач, самостоятельное решение практических задач, представление и обсуждение докладов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:• учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия:	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:• учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.• учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; компьютерами с выходом в сеть Интернет; доска на колесах (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ):• учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;• учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
4	Самостоятельная работа:	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с доступом в Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	Учебная аудитория для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации:• учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;• учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2013 (Microsoft)

2. MS Windows 10 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Довгялло, А. И. Энергоменеджмент [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line
2. Довгялло, А. И. Исследование и оценка энергетической эффективности производственного оборудования [Текст]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2008. - 56 с.
3. Довгялло, А. И. Исследование и оценка энергетической эффективности производственного оборудования [Электронный ресурс]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2008. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Пиралишвили, Ш. А. Основные принципы энергосбережения и энергоаудита [Текст] : [учеб. пособие]. - Рыбинск.: РГАТА, 2011. - 182 с.
2. Новицкий, Н. И. Организация, планирование и управление производством [Текст] : учеб.-метод. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 575 с.
3. Довгялло, А. И. Методическое обеспечение энергетического обследования технологического процесса производства двигателей летательных аппаратов [Электронный ресурс] : [. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2008. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
3	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Топливо-энергетический маркетинг» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи.

Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Топливо-энергетический маркетинг», представлены «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей

программой;

3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые студент может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 9. ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ И ЭНЕРГОГЕНЕРАЦИИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.09</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

О. В. Тремкина

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №6 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Дисциплина решает задачу подготовки востребованных и перспективных категорий специалистов по цифровому реинжинирингу с учётом текущих изменений и «глобальных вызовов» в энергетике. Дисциплина реализуется на основе технологических примеров цифровых решений и с участием представителей менеджмента ресурсоснабжающих предприятий и промышленного предприятия.

Целями освоения дисциплины являются:

- получение знаний о применения алгоритмов искусственного интеллекта для задач эффективного использования энергоресурсов цифрового промышленного производства;
- формирование компетенций в сфере создания имитационных моделей в энергетике.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.7 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: основные аналитические системы для управления объектами энергетики Уметь: алгоритмизировать принципы функционирования цифрового двойника энергообъекта Владеть: навыками разработки упрощенных цифровых моделей энергетического оборудования для расчета их параметров работы в зависимости от внешних условий на основе характеристик оборудования ;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: основные программные средства для реализации цифровых решений в энергетике Уметь: применять цифровые решения для внедрения в энергетику с целью повышения эффективности, надежности, экологической безопасности. Владеть: навыками создания имитационных моделей энергетических объектов ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика,	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика, Преддипломная практика, САЕ-системы в механике деформируемого твердого тела, Компьютерные технологии поддержки проектирования, САЕ-системы в механике жидкости и

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика, Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, HR-digital, Python для решения научных задач,

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика, История России, HR-digital, Python для решения научных задач, Инжиниринг в креативных цифровых

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика, История России, HR-digital, Python для решения научных задач,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики, Наука о данных в транспортных системах,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,
 ДОП 5. VR/AR: моделирование, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Эффективная инфографика, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Регламентирующие условия по установлению нормативов потребления ТЭР. (2 час.). устный опрос
Типичные возможности экономии энергии в печах и электротермических установках. (2 час.). устный опрос
Суть комплексности подхода к выявлению резервов энергосбережения в системе (техпроцессе) использования энергоресурса. (2 час.). устный опрос
Учёт затрат на потребляемые виды ТЭР в управленческом учёте. (2 час.). устный опрос
Основные положения по нормированию расхода ТЭР. (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Оценка степени совершенства технологического процесса по энергопотреблению при использовании идеального аналога. (4 час.). устный опрос
Факторы сезонности и их влияние на энергетические затраты при производстве сжатого воздуха. (4 час.). устный опрос
Оценка энергоэкономических показателей. (4 час.). устный опрос
Показатели устойчивости предприятия (4 час.). устный опрос
Энергоёмкость основных производственных фондов (2 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Реферат (4 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Цифровая модель потребления энергии (40 час.). написание реферата
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение практических задач, самостоятельное решение практических задач, представление и обсуждение докладов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Heat Transfer Module (COMSOL)
2. MS Office 2019 (Microsoft)
3. MS Windows 10 (Microsoft)
4. ANSYS CFD PrepPost (ANSYS)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Антивирус Kaspersky Free
2. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Пиралишвили, Ш. А. Энергосберегающие технологии утилизации тепла уходящих газов приводных ГТУ : [монография]. - Текст : непосредственный. - М.: Машиностроение, 2011. - 212 с.
2. Методы и средства повышения энергетической эффективности промышленных потребителей электроэнергии с интегральными и зонными приборами учета [Электронн. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Белозерцев, В. Н. Теплоэнергетическое оборудование [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line
2. Белозерцев, В. Н. Специальные циклы газотурбинных двигателей [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Система обнаружения и профилактики плагиата	Профессиональная база данных, Договор № ЗЦ-210-24 от 08.10.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Информационные ресурсы Polpred.com Обзор СМИ	Профессиональная база данных, Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com Обзор СМИ

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи.

Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации», представлены «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем

дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые студент может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДОП 9. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.09</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

О. В. Тремкина

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №6 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Дисциплина решает задачу подготовки востребованных и перспективных категорий специалистов по цифровому реинжинирингу с учётом текущих изменений и «глобальных вызовов» в энергетике.

Целями освоения дисциплины являются:

- получение знаний в области современных подходов и цифровых инструментов для решения ряда проблем энергетики, энергоэффективности и энергосбережения;
- получение знаний в области перспективных направлений цифровых энергоресурсосберегающих технологий;
- получение умений и навыков выявления преимуществ и недостатков классических и альтернативных источников энергии, определения потребностей энергетики, энергоэффективности и энергосбережения и умения отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения;
- получение умений и навыков разработки цифровых моделей, проведение расчётов и оценки эффективности энергоустановок и их элементов;
- получение умений и навыков коммерциализации готовых энергосберегающих технологий.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: современные подходы и цифровые инструменты для решения ряда проблем энергетики, энергоэффективности и энергосбережения; Уметь: выявлять преимущества и недостатки классических и альтернативных источников энергии, определять потребности энергетики, энергоэффективности и энергосбережения и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения Владеть: навыками выявления преимуществ и недостатков классических и альтернативных источников энергии, определения потребностей энергетики, энергоэффективности и энергосбережения, а также навыками отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения ;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	Знать: перспективные направления цифровых энергоресурсосберегающих технологий; Уметь: разрабатывать цифровые модели, проводить расчёты и оценку эффективности энергоустановок и их элементов Владеть: навыками разработки цифровых моделей, проведение расчётов и оценки эффективности энергоустановок и их элементов ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики, Испанский язык для общих коммуникативных целей, Термодинамика,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Основы научной речи, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Эффективные коммуникативные технологии, Технологическая практика, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации,

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики,
 ДОП 25. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики, Испанский язык для общих коммуникативных целей,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Основы научной речи, Введение в энергетическое машиностроение, Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Эффективные коммуникативные технологии, Технологическая практика, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Интеллектуальный анализ данных

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 25. Основы патентной аналитики,
 ДОП 25. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 25. Основы патентной аналитики,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики, Испанский язык для общих коммуникативных целей,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Основы научной речи, Эффективные коммуникативные технологии,
Иностранный язык,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации,
Интеллектуальный анализ данных социальных сетей,
Интенсивный профессиональный иноязычный практикум,
Креативный контент-менеджмент социальных сетей,
Медиаинформационная грамотность, Научная и деловая коммуникация, Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 25. Основы патентной аналитики,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики, Испанский язык для общих коммуникативных целей,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Основы научной речи, Современные коммуникативные технологии, Эффективные коммуникативные технологии,
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,
Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Интеллектуальный анализ данных социальных сетей, Интенсивный профессиональный иноязычный практикум, Креативный контент-менеджмент социальных сетей, Медиаинформационная грамотность, Научная и деловая коммуникация.

4	УК-4.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 25. Основы патентной аналитики, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, Испанский язык для общих коммуникативных целей, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Основы научной речи, Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Интеллектуальный анализ данных социальных сетей, Интенсивный профессиональный иноязычный практикум, Креативный контент-менеджмент социальных сетей, Медиаинформационная грамотность, Научная и деловая коммуникация, Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 25. Основы патентной аналитики, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, Испанский язык для общих коммуникативных целей, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Основы научной речи, Современные коммуникативные технологии, Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Интеллектуальный анализ данных социальных сетей, Интенсивный профессиональный иноязычный практикум, Креативный контент-менеджмент социальных сетей, Медиаинформационная грамотность, Научная и деловая коммуникация.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 6 час.
Основные направления развития биоэнергетики России. Перспективы применения биоресурсов в системах электроснабжения (2 час.). устный опрос
Состояние возобновляемой энергии в России, проблемы и решения (2 час.). устный опрос
Ветроэнергетика. Климатические предпочтения для сооружения ветроустановок. Проблемы, поиск, решения (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 24 час.
Общие сведения, достоинства, недостатки и перспективы дальнейшего развития ГЭС и ГАЭС (4 час.). устный опрос
Основные задачи, решаемые путем развития биоэнергетики (4 час.). устный опрос
Применение энергии солнца в системах энергоснабжения. Технические характеристики солнечных установок (4 час.). устный опрос
Трудности технического и экономического характера ветроэнергетики (4 час.). устный опрос
Современные реалии и прогнозы развития ветроэнергетики России (4 час.). устный опрос
Преобразование энергии океана (4 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Решение кейсов (4 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 38 час.
Проект распределенной энергетики (38 час.). доклад по реферату
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности в курсе дисциплины используются проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные, контекстные методы, предполагающие групповое решение задач, анализ профессионально-ориентированных кейсов и выполнение самостоятельной работы КРП

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	- помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2010 (Microsoft)
2. MS Windows 10 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Методы расчета и экспериментальные исследования тепловых машин Стирлинга [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Определение основных характеристик вихревого теплогенератора [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работе. - Самара, 2014. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	электронная библиотека	cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Справочник теплофизических свойств	http://thermalinfo.ru/	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика» применяются следующие виды лекций: Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенностей аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи.

Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика», представлены «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов)

самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;

3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые студент может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.05</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>инженерной графики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1, 2 курсы, 1, 2, 3, 4 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой),</u> <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой),</u> <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой), экзамен</u>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

Н. В. Галкина

кандидат технических

наук, доцент

Р. А. Вдовин

Заведующий кафедрой инженерной графики

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерной графики.
Протокол №7 от 26.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» состоит в:

1. формировании и развитии у студентов базовых знаний и навыков, необходимых для решения задач документирования технических проектных решений в среде одной из распространённых профессиональных САПР – CAD/CAM/CAPP ADEM;
2. изучении стандартов ЕСКД и навыков выполнения операций традиционными средствами и средствами модуля CAD программы ADEM для создания конструкторской документации изделий машиностроения: типовых деталей, их соединений и сборочных единиц.

Задачи изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» сводятся к следующему:

- сформировать знания и навыки для выполнения геометрических построений в традиционной форме – с помощью чертёжных инструментов и в среде CAD программы, с применением средств автоматизации;
- сформировать знания и навыки для определения состава чертежа детали и построения изображений: видов, разрезов, сечений, в соответствии с нормами стандартов ЕСКД;
- сформировать знания и навыки для построения плоских 2D геометрических моделей в среде одной из профессиональных CAD программ ADEM, освоить инструменты и технологию прямого построения и редактирования компьютерного чертежа;
- сформировать знания и навыки для построения 3D электронных элементов в среде одной из профессиональных CAD программ ADEM, освоить инструменты и технологию построения и редактирования объёмной геометрической модели детали на основе 3D элементов;
- сформировать знания и навыки для общего оформления традиционного и компьютерного чертежа в соответствии с нормами стандартов ЕСКД;
- сформировать знания и навыки для построения плоской 2D геометрической модели детали на основе её объёмной 3D модели в среде одной из профессиональных CAD программ ADEM, освоить инструменты и технологию построения ассоциативного компьютерного чертежа.
- сформировать знания о разъёмных и неразъёмных соединениях деталей машин и зубчатых передачах; умения и навыки построения эскизов и компьютерных чертежей резьбовых, шпоночных, шлицевых и сварных соединений и зубчатых передач;
- сформировать знания и навыки для построения параметрической 2D модели стандартной и типовой детали, а также использования электронных библиотек параметрических 2D и 3D моделей стандартных деталей для автоматизации построения электронной сборки и компьютерного чертежа соединения;
- сформировать знания об изделиях машиностроения, навыки для построения эскизов типовых деталей машин (зубчатых колёс, фланцев, корпусов и валов); умения использовать в чертежах условные изображения типовых конструктивных и технологических элементов;
- сформировать знания и навыки для построения электронных 3D моделей деталей машин и ассоциативных чертежей деталей;
- сформировать знания о методах нанесения размеров (цепной, координатный и комбинированный) и параметрах шероховатости поверхности, навыки измерений с натуры и технологически обоснованной простановки размеров на чертежах деталей и определения и обозначения шероховатости поверхностей на чертежах деталей;
- сформировать знания о конструкторских документах сборочной единицы технологического назначения, навыки создания спецификации, электронной модели сборочной единицы, ассоциативного сборочного чертежа сборочной единицы;
- сформировать знания и навыки для чтения и детализации чертежа общего вида сборочной единицы, определения размеров и параметров шероховатости поверхностей деталей, входящих в состав сборочной единицы.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Производит поиск, обработку и анализ геометрической информации из различных источников; ОПК-1.2 Применяет для представления геометрической информации информационные, компьютерные и сетевые технологии;	знать: отличия и особенности использования разъёмных и неразъёмных соединений деталей машин и зубчатых передач; назначение эскиза и его отличие от чертежа детали; технологию параметризации размеров на чертеже детали; методы нанесения размеров (цепной, координатный и комбинированный) и параметры шероховатости поверхности; уметь: выполнять элементарные расчёты и создавать эскизы резьбовых, шпоночных, шлицевых и сварных соединений и зубчатых передач; создавать параметрическую 2D модель стандартной крепёжной детали; выполнять определение геометрических размеров и значений шероховатости поверхности с натуры; владеть: навыками построения компьютерных чертежей резьбовых, шпоночных, шлицевых и сварных соединений и зубчатых передач; навыками технологически обоснованной простановки размеров и обозначения шероховатости поверхностей на чертежах деталей; построения эскизов типовых деталей машин (зубчатых колёс, фланцев, корпусов и валов); навыками создания спецификации, электронных моделей деталей, электронной модели сборочной единицы, ассоциативных чертежей в среде модуля CAD программы; ; знать: номенклатуру изделий машиностроения и содержание основного конструкторского документа детали; конструкторские документы изделий: детали и сборочной единицы, особенности их выполнения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД; уметь: использовать инструменты модуля CAD программы и соответствующие технологии построения 3D электронных моделей и ассоциативных чертежей; использовать в чертежах условные изображения типовых конструктивных и технологических элементов; владеть: навыками создания чертежей деталей на основе чертежа общего вида сборочной единицы; навыками использования электронных библиотек параметрических 2D и 3D моделей стандартных деталей;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-	Общая информатика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-1.1	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-1.2	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Общий объем дисциплины: 16 ЗЕТ
Объем дисциплины: 4 ЗЕТ
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 60 час.
Лабораторные работы: 58 час.
Тема 9. «Построение 3D модели детали «Труба» на основе операции «Движение». (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 10. «Построение 3D модели – электронной сборки сборочной единицы «Кран». Построение эскиза задачи «Построение чертежа по аксонометрии» по индивидуальному варианту. (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 11. «Построение 3D модели к задаче «Построение чертежа по аксонометрии». Построение эскиза задачи «Построение третьего вида» по индивидуальному варианту. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 12. «Построение 3D модели к задаче «Построение третьего вида». Построение эскиза задачи «Построение третьего вида, разрезов и выносного элемента» по индивидуальному варианту. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 13. Построение электронной 3D модели к задаче «Построение третьего вида, разрезов и выносного элемента» по индивидуальному варианту. Построение эскиза задачи «Построение разрезов и сечений» по индивидуальному варианту (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 14. Построение электронной 3D модели к задаче «Построение разрезов и сечений» по индивидуальному варианту. (6 час.). Индивидуальное задание
Тема 1. Знакомство с современными методами и средствами автоматизированного проектирования и изготовления изделий. САПР – системы автоматизированного проектирования. CALS / ИПИ технологии. CAD/CAM/CAE программы. Программа CAD/CAM/CAPP ADEM. Элементы программного окна и основные принципы работы в среде программы ADEM. Техника безопасности при работе в компьютерных классах. (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 2. Геометрическое и проекционное черчение. Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД): Форматы; Масштабы; Линии; Шрифты чертёжные; Изображения – виды, разрезы, сечения; Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах; Нанесение размеров и предельных отклонений. (4 час.). Индивидуальные задания
Тема 3. «Знакомство с программой ADEM». (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 4. «Построение чертежа детали с плавным контуром». (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 5. «Построение 3D моделей деталей «Прокладка», «Втулка» и «Крышка» на основе операции «Вращение». (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 6. «Построение 3D модели детали «Пробка» с фигурным отверстием». Построение, печать и сдача / приём компьютерного чертежа задачи «Контур с сопряжениями (наименование на карточке)» по индивидуальному варианту. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 7. «Построение 3D модели детали «Корпус» на основе операции «Смещение». (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 8. «Построение 3D модели детали «Рукоятка» на основе операции «Сечения». (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Решение типовых задач «Построение третьего вида, разрезов и выносного элемента для чертежа детали, заданной двумя видами» (0,5 час.). Индивидуальное задание
Построение проекций сферы с вырезами, образованными плоскостями уровня (0,5 час.). Индивидуальное задание
Контрольная работа: выполнение разрезов на чертеже детали, заданной двумя видами (0,5 час.). Индивидуальное задание
Контрольная работа: построение чертежа детали, заданной аксонометрической проекцией (0,5 час.). Индивидуальное задание
Самостоятельная работа: 84 час.
Тема 4. Геометрические построения: сопряжения. Правила построения центров и точек сопряжения (14 час.). Устный опрос
Тема 5. Стандарты ЕСКД. (14 час.). Устный опрос
Тема 6. Инструменты модуля CAD программы ADEM для построения 2D (плоских) геометрических моделей. (14 час.). Устный опрос
Тема 1. Инструменты модуля CAD программы ADEM для построения 3D (объёмных) моделей деталей из 3D элементов. (14 час.). Устный опрос
Тема 2. Применение аффинных преобразований для редактирования 3D элементов и объёмной модели детали. Инструменты модуля 2D программы ADEM (14 час.). Устный опрос
Тема 3. Средства модуля CAD программы ADEM и технология создания видов, разрезов и сечений на основе 3D (объёмной) модели. Построение ассоциативного чертежа детали на основе её 3D модели (14 час.). Устный опрос
Контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

Объём дисциплины: 5 ЗЕТ
Второй семестр
Объём контактной работы: 50 час.
Лабораторные работы: 48 час.
Тема 11. Построение эскиза, электронной модели и ассоциативного чертежа детали. (5 час.). Индивидуальное задание
Тема 12. Методы нанесения размеров на эскизе и чертеже детали. Понятие о базах. (5 час.). Устный опрос
Тема 1. Условности машиностроительного черчения (графическая работа). Разъёмные и неразъёмные соединения деталей машин. Резьбовые соединения на основе стандартных изделий. Образование и условное изображение резьбовой поверхности. Обозначение резьбы. Соединение болтом. Эскиз, электронная сборка и ассоциативный сборочный чертеж соединения болтом. (2 час.). Индивидуальное задание
Тема 2. Классификация резьбы. Параметры резьбы. (4 час.). Устный опрос
Тема 3. Соединение винтом. Эскиз и компьютерный чертеж соединения. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 4. Соединение труб. Эскиз и компьютерный чертеж соединения. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 5. Соединение шпонкой цилиндрической или сегментной. Эскиз и компьютерный чертеж соединения. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 6. Соединение шлицами прямобочными или эвольвентными. Эскиз и компьютерный чертеж соединения. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 7. Соединения неразъёмные. Соединение сваркой. Эскиз и компьютерный чертеж соединения. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 8. Передатки зубчатые: назначение, особенности конструкции зубчатых колёс. Расчёт размеров зубчатого венца и других конструктивных элементов. Эскиз и компьютерный чертеж передачи цилиндрической или передачи реечной. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 9. Эскизы, 3D модели и ассоциативные чертежи деталей машин (графическая работа). Изделие «Деталь». Эскиз и чертёж детали. Методы определения размеров и шероховатости поверхностей детали с натуры. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 10. Стандартизованные конструктивные и технологические элементы деталей машин. (4 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Определение количества и характера изображений для эскиза (чертежа) колеса зубчатого и корпуса. Решение дополнительных задач. Контрольная работа (0,4 час.). Устный опрос
Цепной, базовый и комбинированный методы нанесения размеров на эскизе (чертеже) детали. Определение шероховатости поверхностей с использованием эталонов, технологических рекомендаций и типовых чертежей. Решение дополнительных задач (0,4 час.). Устный опрос
Классификация резьбы. Профиль, шаг, ход, направление и количество заходов резьбы. Обозначение метрической, трубной, трапецеидальной и прямоугольной резьбы. Решение дополнительных задач по теме «Условности машиностроительного черчения» (0,4 час.). Устный опрос
Построение чертежа типового соединения труба / муфта по двум заданным видам: продольный фронтальный разрез соединения и поперечные разрезы по резьбе трубы, по резьбе соединения и по резьбе муфты. Решение дополнительных задач (0,4 час.). Индивидуальное задание
Стандартизованные конструктивные и технологические элементы деталей машин: стандартные длины, диаметры, фаски, конусности, уклоны, проточки для выхода резьбы, канавки для выхода шлифовального круга, отверстия для токарного центра. Решение дополнительных задач по теме «Эскизы, 3D модели и ассоциативные чертежи деталей машин» (0,4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 130 час.
Тема 1. Особенности выполнения чертежа типовой детали «Корпус», у которой все поверхности получены в процессе механической обработки резанием (10 час.). Устный опрос
Тема 2. Особенности выполнения чертежа типовой детали «Корпус», у которой часть поверхностей не проходит обработку резанием и остаётся «в состоянии поставки», например после заготовительных операций «литьё» или «штамповка» (10 час.). Устный опрос
Тема 3. Построение эскиза типовой детали «Корпус». Нанесение размеров. Обозначение шероховатости поверхностей. Построение электронной модели типовой детали «Корпус» в модуле CAD программы ADEM. Построение ассоциативного чертежа типовой детали «Корпус» в модуле CAD программы ADEM (10 час.). Устный опрос
Тема 4. Резьбовые разъёмные соединения деталей машин в графической работе «Условности машиностроительного черчения». Классификация резьб, условное изображение резьбы на стержне и в отверстии. Понятие о сбеге, недоходе и недорезе. (10 час.). Устный опрос
Тема 5. Построение типовых чертежей соединения болтом, соединение винтом, соединение труб. (10 час.). Устный опрос
Тема 6. Построение типового чертежа соединения призматической шпонкой и сегментной шпонкой. Построение типового чертежа соединений зубчатых (шлицевых) с прямобочным и эвольвентным профилем зуба. Особенности выполнения типовых чертежей цилиндрической и реечной зубчатых передач (10 час.). Устный опрос
Тема 7. Модули эвольвентных цилиндрических передач. Начальный, основной и делительный диаметры зубчатого зацепления. Расчёт параметров зубчатых венцов колёс. Параметры конструктивных элементов цилиндрических зубчатых колёс. Расчёт конструктивных параметров. (10 час.). Устный опрос
Тема 8. Сварные неразъёмные соединения. Типы соединения деталей. Типовые чертежи сварных сборочных единиц. Условные обозначения швов сварных соединений. Особенности обозначения одинаковых швов. (10 час.). Устный опрос

Тема 9. Понятие о конструкторских, технологических и измерительных базах на поверхности детали (заготовки). Методы нанесения размеров на чертеже детали с учётом технологических особенностей её изготовления. Достоинства и недостатки цепного, координатного и комбинированного методов (10 час.). Устный опрос
Тема 10. Знакомство с типовыми чертежами деталей машин и особенностями нанесения размеров. Нанесение размеров для поверхностей, не подвергшихся механической обработке и оставшихся в состоянии заготовительной операции (отрезка сортамента, литьё,ковка,штамповка) (10 час.). Устный опрос
Тема 11. Шероховатость поверхности и параметры её нормирования. Назначение и содержание профилограммы поверхности. Средняя линия профиля. Определение и расчёт двух параметров шероховатости: среднее арифметическое отклонение профиля и высота неровностей профиля по десяти точкам (10 час.). Устный опрос
Тема 12. Методика определения размеров детали с натуры. Измерительные инструменты. Определение значений прямыми и косвенными измерениями. Возникновение необходимости приведения полученных значений к стандартным числам. Стандартные длины, диаметры, фаски, конусности, уклоны, диаметры резьб и соответствующие шаги (10 час.). Устный опрос
Тема 13. Методы определения шероховатости поверхностей на детали с натуры. Влияние технологического метода формообразования поверхности на её шероховатость. Определение значений параметров шероховатости по эталонам, технологическим рекомендациям и типовым чертежам-примерам (5 час.). Устный опрос
Тема 14. Объёмное моделирование зубчатых венцов и резьбы. Технология создания 3D элементов в модуле CAD программы ADEM (5 час.). Устный опрос
Контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре)
<u>Объём дисциплины: 3 ЗЕТ</u>
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 36 час.
Лабораторные работы: 34 час.
Тема 7. Построение электронных 3D моделей деталей, образующих соединение. Использование моделей из электронной библиотеки параметрических 3D моделей стандартных изделий в качестве заготовок для построения 3D моделей заданных деталей. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 8. Технология работы с фрагментами изображений. Выделение и запись проекций деталей в качестве фрагментов в файлы библиотеки. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 1. Создание конструкторской документации для сборочной единицы (графическая работа). Изделие «Сборочная единица». Спецификация и сборочный чертеж сборочной единицы. Сборочная единица «Приспособление станочное». (5 час.). Индивидуальное задание
Тема 2. Составление эскиза сборочного чертежа станочного приспособления. (5 час.). Индивидуальное задание
Тема 3. Составление эскизов деталей сборочной единицы, образующих соединение. Нанесение размеров, обозначение шероховатости поверхностей, согласование номинальных размеров и шероховатости поверхностей деталей соединения. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 4. Построение электронных 3D моделей деталей станочного приспособления. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 5. Построение ассоциативных компьютерных чертежей деталей сборочной единицы. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 6. Построение компьютерного сборочного чертежа сборочной единицы методом аппликации на основе фрагментов – записанных изображений деталей. Нанесение размеров, указание номеров позиций составных частей изделия. (4 час.). Индивидуальное задание
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Технология работы с фрагментами изображений. Выделение и запись проекций деталей в качестве фрагментов в файлы библиотеки. Особенности выделения и записи элементов изображения. Решение дополнительных задач (0,4 час.). Устный опрос
Составление сборочного чертежа методом аппликации на основе фрагментов, загружаемых из файлов библиотеки. Редактирование изображений для обеспечения эффекта «глубины пространства» и сплошного непрозрачного материала деталей. Нанесение размеров (габаритные, монтажные, установочные, присоединительные, характерные, «ходы»). Указание номеров позиций составных частей изделия. Решение дополнительных задач (0,4 час.). Устный опрос
Виды конструкторских документов. Особенности изделия «Сборочная единица». Основной конструкторский документ сборочной единицы – спецификация. Графы таблицы, содержание разделов. Порядок записи составных частей изделия. Решение дополнительных задач по теме «Создание конструкторской документации для сборочной единицы». (0,4 час.). Устный опрос
Построение электронных 3D моделей деталей, образующих соединение, в модуле CAD программы ADEM. Возможности использования моделей из электронной библиотеки параметрических 3D моделей стандартных изделий в качестве заготовок для построения 3D моделей заданных деталей. Использование одной детали в качестве инструмента для получения ответной сопрягаемой поверхности другой детали. Решение дополнительных задач (0,4 час.). Устный опрос
Построение ассоциативных чертежей заданных деталей в автоматизированном режиме в модуле CAD программы ADEM. Редактирование штриховки, видимых и невидимых контуров и т.п. Нанесение размеров, обозначение шероховатости поверхностей, создание надписей. Решение дополнительных задач (0,4 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 72 час.
Тема 1. Изучение и анализ технологии построения электронной 3D сборки из электронных моделей четырёх заданных деталей. Использование электронных моделей стандартных изделий из библиотеки параметрических 3D (8 час.). Устный опрос

Тема 2. Изучение и анализ технологии построения компьютерного сборочного чертежа станочного приспособления на основе ассоциативного чертежа электронной 3D сборки. Построение изображений недостающих составных частей изделия. Нанесение размеров, указание номеров позиций. Сравнение с методом аппликации. (8 час.). Устный опрос
Тема 3. Изделия: детали, комплекты, сборочные единицы, комплексы. Спецификация – основной конструкторский документ в графической работе «Создание конструкторской документации для сборочной единицы». Чертежи сборочной единицы: чертёж общего вида, сборочный, теоретический, габаритный, монтажный и др. чертежи сборочной единицы. Назначение и содержание сборочного чертежа (8 час.). Устный опрос
Тема 4. Изучение конструкции заданной сборочной единицы – приспособления станочного. Выделение типовых элементов станочных приспособлений: установочных, фиксирующих / зажимных, направляющих и т.п. Оригинальные детали и стандартные изделия. Идентификация стандартных изделий по рекомендованной учебно-методической литературе (8 час.). Устный опрос
Тема 5. Составление эскиза спецификации станочного приспособления. Содержание граф. Последовательность записи разделов. Последовательность записи составных частей изделия в каждом разделе. Обозначения конструкторских документов в текущем задании. Средства автоматизации для создания электронного варианта спецификации (8 час.). Устный опрос
Тема 6. Стандартные размеры, стандартизованные конструктивные и технологические элементы деталей станочных приспособлений. Типовые схемы нанесения размеров. Типовые значения параметров шероховатости поверхностей (8 час.). Устный опрос
Тема 7. Наличие в сборочной единице деталей, образующих соединение. Геометрия сопрягаемых поверхностей. Согласование номинальных размеров деталей, образующих соединение. Шероховатость сопрягаемых поверхностей. Согласование параметров шероховатости поверхностей деталей, образующих соединение (8 час.). Устный опрос
Тема 8. Наличие в сборочной единице деталей, образующих соединение. Геометрия сопрягаемых поверхностей. Согласование номинальных размеров деталей, образующих соединение. Шероховатость сопрягаемых поверхностей. Согласование параметров шероховатости поверхностей деталей, образующих соединение (8 час.). Устный опрос
Тема 9. Нанесение размеров на сборочном чертеже сборочной единицы – станочного приспособления. Исполняемые и справочные размеры. Размеры: габаритные, монтажные, установочные, присоединительные, характерные, линейный или угловой размер расстояние между крайними положениями перемещающейся составной части изделия (8 час.). Устный опрос
Контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре)
<u>Объём дисциплины: 4 ЗЕТ</u>
<u>Четвертый семестр</u>
Объем контактной работы: 36 час.
Лабораторные работы: 34 час.
Тема7. Построение и оформление ассоциативных компьютерных чертежей деталей на основе чтения чертежа общего вида. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 8. Построение электронной модели сборочной единицы на основе чтения чертежа общего вида. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 9. Фрагмент редуктора (графическая работа). Сборочный чертеж фрагмента одноступенчатого редуктора с цилиндрической зубчатой передачей (2 час.). Индивидуальное задание
Тема 10. Компьютерные сборочные чертежи манжетного уплотнения и подшипника. Работа с параметрической 2D моделью цилиндрической зубчатой передачи. Компонировка сборочного чертежа методом аппликации. (2 час.). Индивидуальное задание
Тема 1. Чтение и детализирование чертежа общего вида (графическая работа). Стадии разработки конструкторских документов. Чертёж общего вида сборочной единицы. (2 час.). Индивидуальное задание
Тема 2. Определение структуры изделия, устройства, принципа функционирования и способов соединения составных частей на основе чтения чертежа общего вида (2 час.). Индивидуальное задание
Тема 3. Определение геометрической формы заданных составных частей изделия по чертежу общего вида сборочной единицы. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 4. Определение размеров заданных деталей по чертежу общего вида с учётом его масштаба. Определение шероховатости поверхностей по конструктивным и технологическим рекомендациям и примерам – типовым чертежам деталей. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 5. Технологические операции построения 3D элементов в модуле CAD программы ADEM. Построение электронных моделей деталей на основе 3D элементов с применением булевых операций и операций редактирования. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 6. Построение электронных (3D) моделей деталей на основе чтения чертежа общего вида. (4 час.). Индивидуальное задание
Тема 11. Построение компьютерного чертежа вала в сборе с манжетой, подшипниками и дистанционными втулками. Виртуальный монтаж зубчатых колёс на валы. (2 час.). Индивидуальное задание
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Изучение устройства фрагмента редуктора и конструкторских документов для данной сборочной единицы. Формирование спецификации с учётом дополнения задания такими составными частями, как зубчатые колёса, дистанционные втулки и корпус. Построение компьютерных сборочных чертежей манжетного уплотнения и подшипника (по указанию преподавателя) и чертежа вала. Работа с фрагментами: запись изображений в файлы библиотеки, чтение фрагментов с учётом глубины виртуального пространства, редактирование линий контуров и штриховки сечений. Работа с параметрической 2D моделью цилиндрической зубчатой передачи (входит в раздаточные методические материалы) из файла библиотеки. Компонировка сборочного чертежа. (1 час.). Устный опрос

Чтение и детализирование чертежа общего вида сборочной единицы в процессе разработки конструкторских документов изделия. Изучение изображений, обозначений, таблиц и описания. Определение структуры изделия, устройства, принципа функционирования и способов соединения составных частей. Определение геометрической формы заданных деталей, выбор изображений, формата и масштаба, компоновка эскиза. Построение изображений на эскизах заданных деталей. Определение и нанесение размеров. Применение норм стандартизации и обеспечение условий собираемости изделия. Определение и обозначение шероховатости поверхностей заданных деталей. Влияние условий работы детали в изделии. (0,5 час.). Устный опрос
Технологические операции построения 3D элементов в модуле CAD программы ADEM. Построение электронных (3D) моделей заданных деталей на основе 3D элементов применением булевых операций и операций редактирования. Построение ассоциативных компьютерных чертежей заданных деталей. Создание электронной сборки заданных деталей и оформление соответствующего конструкторского документа на отдельном формате (0,5 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 72 час.
Тема 1. Чтение и детализирование чертежа общего вида изделия в промышленном производстве. Виды изделий: детали, сборочные единицы, комплексы, комплекты. Специфицированные и неспецифицированные (8 час.). Устный опрос
Тема 2. Виды конструкторских документов: чертёж детали, сборочный чертёж, чертёж общего вида, теоретический чертёж, габаритный чертёж, спецификация, схема и др (6 час.). Устный опрос
Тема 3. Отображение соединений деталей на чертеже общего вида. Роль описания конструкции и принципа работы изделия для определения геометрической формы составной части. Определение геометрии заданных деталей по изображениям чертежа общего вида сборочной единицы (6 час.). Устный опрос
Тема 4. Определение состава эскиза для каждой заданной детали, выбор формата, масштаба. Анализ компоновки и вариантов исполнения чертежей. Построение эскизов заданных деталей (6 час.). Устный опрос
Тема 5. Выполнение измерений на чертеже общего вида. Определение действительных размеров с учётом масштаба чертежа. Изучение стандартных значений для линейных размеров, значений диаметров, фасок, конусности, уклона, диаметров и шагов резьб. Изучение возможностей определения шероховатости поверхностей деталей по информации, содержащейся на чертеже общего вида сборочной единицы. Зависимость шероховатости поверхности детали от выполняемой функции и условий работы в изделии. Связь шероховатости поверхности детали с технологическим методом (операцией) изготовления (обработки). Рекомендуемые значения шероховатости поверхностей на типовых чертежах типовых деталей (6 час.). Устный опрос
Тема 6. Правила и средства для нанесения размеров и обозначения шероховатости поверхностей на эскизах заданных деталей и на компьютерных чертежах в модуле CAD программы ADEM (6 час.). Устный опрос
Тема 7. Изучение условий для получения соединений с натягом, переходных и с зазором. Проверка и согласование номинальных размеров соединений. Проверка значений параметров шероховатости сопрягаемых поверхностей. Изучение вариантов сочетания разной высоты микронеровностей (6 час.). Устный опрос
Тема 8. Изучение назначения, устройства, функционирования редуктора на примере задания «Фрагмент редуктора». Одноступенчатый и многоступенчатые редукторы. Цилиндрическая, коническая и червячная передача в редукторах. Условия применения (6 час.). Устный опрос
Тема 9. Изучение конструкции манжетного уплотнения. Построение сборочного чертежа манжеты с использованием справочных стандартных размеров. Изучение конструкции подшипника шарикового и подшипника роликового по индивидуальному заданию. Построение компьютерного сборочного чертежа подшипника с использованием справочных стандартных размеров. Запись проекций в качества фрагментов (6 час.). Устный опрос
Тема 10. Организация опор валов в корпусе редуктора. Изучение возможных конструктивных решений на примерах. Построение проекции (вид сверху) корпуса редуктора, дополняющей чертёж цилиндрической зубчатой передачи на валах в сборе (8 час.). Устный опрос
Тема 11. Изучение деталей и других составных частей редуктора, не входящих во фрагмент. Изображение резьбовых отверстий фланцевого болтового или шпилечного соединения корпуса с крышкой редуктора. Нанесение размеров (исполняемые и справочные), указание номеров позиций на сборочном чертеже фрагмента редуктора (8 час.). Устный опрос
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

На лабораторных занятиях применяется проектный метод обучения. Метод обучения является проектным, так как учебный материал сконструирован в виде графических работ – заданий, объединённых общей предметной областью: «Геометрическое и проекционное черчение», «Условности машиностроительного черчения», «Эскизы, 3D модели и ассоциативные чертежи деталей машин», «Создание конструкторской документации для сборочной единицы», «Чтение и детализация чертежа общего вида», «Фрагмент редуктора».

Метод обучения классифицируется как проблемный в силу того, что на практических занятиях формулируются конструкторско-технологические проблемы, которые решаются на основе совокупности типовых чертежей и электронных моделей, примеров из профессиональной практики, конструктивных и технологических рекомендаций. Инновационные технологии обучения составляют основу инженерной и компьютерной графики. Это выражается в интенсификации и повышении эффективности учебной работы за счёт совмещения предметных областей: компьютерной инженерной графики, электронного геометрического моделирования, основ конструирования и производства деталей машин.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лабораторные занятия	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе с доступом к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Презентационная техника: проектор, экран, компьютер / ноутбук, аудиосистема. Раздаточные материалы: планшеты с вариантами заданий, карточки с условиями графических задач. Справочно-методические материалы: плакаты / планшеты (положения стандартов ЕСКД, образцы оформления, примеры решения графических задач, типовые чертежи и электронные 3D модели), справочно-методическая литература (учебники, учебные пособия, справочники, методические указания).
2	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе с доступом к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Презентационная техника: проектор, экран, компьютер / ноутбук, аудиосистема. Справочно-методические материалы: плакаты / планшеты (положения стандартов ЕСКД, образцы оформления, примеры решения графических задач, типовые чертежи и электронные 3D модели), справочно-методическая литература (учебники, учебные пособия, справочники, методические указания).
3	Самостоятельная работа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе с доступом к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Раздаточные материалы: планшеты с вариантами заданий, карточки с условиями графических задач. Справочно-методические материалы: плакаты / планшеты (положения стандартов ЕСКД, образцы оформления, примеры решения графических задач, типовые чертежи и электронные 3D модели), справочно-методическая литература (учебники, учебные пособия, справочники, методические указания).

4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе без доступа к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows XP (Microsoft)

2. MS Office 2007 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

2. ADEM CAD/CAM/CAPP

3. Компас-3D (Аскон)

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. 1С:Предприятие 8.2. (<http://online.1c.ru/catalog/free/>)

2. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Электронный ресурс] : учеб. для вузов : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2012. - on-line
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2013. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении [Текст] : учеб. пособие. - М.: Академия, 2002. - 223 с.
2. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению [Текст]. - Минск.: Кн. Дом, 2005. - 312 с.
3. Плоское и объемное моделирование сборочной единицы в системе ADEM [Текст] : метод. указания. - Самара.: СГАУ, 2006. - 41 с.
4. Построение компьютерного чертежа детали в системе ADEM [Текст] : метод. указания. - Самара.: СГАУ, 2005. - 42 с.
5. Правила нанесения размеров, знаков шероховатости поверхностей, обозначений и надписей на чертежах [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2014. - on-line
6. Объемное моделирование элементов и деталей шлицевых соединений и зубчатых передач в среде графического редактора ADEM 3D [Электронный ресурс] : [метод. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. - on-line
7. Создание электронной конструкторской документации для изготовления сборочной единицы в системе ADEM [Электронный ресурс] : метод. указания. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2006. - on-line
8. Условности машиностроительного черчения. Общие сведения о резьбах. Соединения резьбовые [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line
9. Условности машиностроительного черчения. Соединения шпонками и шлицами. Передачи зубчатые. Неразъемные соединения [Электронный ресурс] : [метод. указа. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line
10. Чтение и детализирование чертежа общего вида. Составление сборочного чертежа [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2006. - on-line
11. Эскизы и чертежи деталей летательных аппаратов и двигателей [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line
12. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Высш. шк., 2007. - 435 с.
13. Геометрическое и проекционное черчение в конструкторских документах для аэрокосмических изделий [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line
14. Иващенко, В. И. Графические редакторы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Библиотека Самарского университета	lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Техническая литература	booktech.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Основное содержание лабораторного занятия – решение геометрических модельных задач: создание электронных 3D моделей деталей и сборочных единиц и ассоциативных компьютерных чертежей в среде модуля CAD программы ADEM. Однако весьма значительный объём учебной работы приходится на подготовку к работе с компьютером. Подготовка включает самостоятельное изучение рекомендованной методической литературы и составление эскизов на бумаге с помощью чертёжных инструментов. Эта подготовка выполняется, в основном, как самостоятельная работа, вне расписания занятий, но начало работы над эскизом, проверка готового эскиза и его приёмка (удостоверение подписью преподавателя) происходит на лабораторных занятиях.

К каждому лабораторному занятию необходимо готовиться. Для успешного освоения дисциплины следует выполнять следующие рекомендации.

1. На каждом занятии по дисциплине необходимо иметь чертёжные инструменты (запас заточенных карандашей, стёрку, линейку, угольники $45^\circ \times 45^\circ$ и $30^\circ \times 60^\circ$, циркуль), чистую бумагу в клетку или миллиметровую формата А4 и А3, а также USB накопитель – флеш-карту.
2. Обязательно запишите дистрибутив (комплект установочных файлов) CAD/CAM/CAPP и установите на собственный компьютер.
3. По указанию преподавателя спишите с планшета список задач Вашего индивидуального варианта, номер которого составляется из двух последних цифр номера студенческого билета. Сделайте ксерокопии условий для всех задач по индивидуальному варианту. На лабораторных занятиях, посвящённых работе с изделиями в металле (детали и сборочные единицы), обязательно возьмите изделие в методическом кабинете кафедры («раздача»). Преподаватель не консультирует по изображениям на экране телефона, смартфона, фотокамеры и т.п.
4. Заранее ознакомьтесь с темой предстоящего занятия по выданному плану-графику. Эскизы, запланированные на предстоящее занятие, должны быть полностью оформлены и подготовлены к проверке. Избегайте траты времени на выполнение эскиза в аудитории. Назначение занятия – освоение методов и средств компьютерного геометрического моделирования, то есть построения 3D моделей (электронных, объёмных) и 2D моделей (плоских, чертежей) по принятым эскизам.
5. Результатом работы в каждом семестре является один или два альбома, где представлены эскизы, 3D модели и ассоциативные компьютерные чертежи деталей и сборочных единиц. Если построение электронной модели или компьютерного чертежа на занятии не завершено, её текущее состояние записывается на флеш-накопитель, и студенты продолжают работу вне расписания занятий (дома, в общежитии, в компьютерных классах свободного доступа). Необходимо помнить, что на компьютеры общего пользования модели и чертежи можно записывать только в течение текущего занятия. Поэтому обучающиеся лично обеспечивают сохранность своих работ на флеш-накопителях не только до момента печати чертежей на принтере, но и до зачёта.
6. Перед началом работы над эскизом прочитайте соответствующие разделы в методических указаниях или учебнике. При необходимости обратитесь к оригинальным текстам стандартов ЕСКД. На лабораторных занятиях производится экспресс-контроль знания положений стандартов.
7. На лабораторных занятиях и консультациях обучающиеся (студенты) должны быть готовы подтвердить самостоятельность (авторство) выполнения эскизов, 3D моделей и компьютерных чертежей. По требованию преподавателя студент обязан изложить положения стандартов ЕСКД, которые применялись для построения эскиза (чертежа), а также обязан объяснить и при необходимости повторить операции по созданию 3D модели и компьютерного чертежа в среде программы.

Рекомендации по организации самостоятельной аудиторной контролируемой работы

Самостоятельная аудиторная контролируемая работа предназначена для решения обучающимися (студентами) следующих учебных задач в присутствии преподавателя:

- выявить трудные вопросы, связанные с назначением, конструкцией и особенностями изготовления заданных изделий: деталей и сборочных единиц;
- дополнительно рассмотреть положения стандартов ЕСКД и их применение в процессе создания эскизов и компьютерных чертежей для графических работ;
- дополнительно рассмотреть технологические приёмы геометрических построений на эскизе (бумаге) и вспомогательных построений в среде модуля CAD программы;
- дополнительно рассмотреть технологию прямого построения и редактирования компьютерного чертежа; технологию построения и редактирования 3D элементов и создания на их основе 3D модели детали; создание электронной сборки на основе 3D моделей деталей; технологию построения ассоциативного чертежа детали или сборочной единицы на основе её электронной модели;
- закрепить материал, изученный на лабораторных занятиях, в процессе выполнения контрольных работ (тестирования);
- обеспечить успешное начало выполнения задач из домашнего задания по индивидуальным вариантам.

К самостоятельной аудиторной контролируемой работе необходимо готовиться. Заранее ознакомьтесь с темой занятия по выданному плану-графику. Если какие-то этапы работы требуют пояснений, сформулируйте свой вопрос чётко, используя общепринятые

профессиональные термины (см. в учебнике или методических указаниях).

Преподаватель консультирует по эскизам, электронным моделям и компьютерным чертежам только студентов, проработавших литературу (в том числе стандарты ЕСКД) и способных объяснить свои действия, которые были выполнены для создания указанных документов.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательным компонентом учебного процесса. Она выполняется обучающимися (студентами) без преподавателя в свободное от занятий время. Местом выполнения самостоятельной работы может быть свободная аудитория или читальный зал в университете, но в основном – помещение для занятий по месту жительства. Студенты должны самостоятельно создать условия для нормальной учебной работы, определить содержание каждого занятия и обеспечить его эффективность. Для дисциплины обязательным является наличие домашнего компьютера (ноутбука) с установленной программой. Важно объективно оценить собственный уровень понимания материала, выявить непонятые моменты, попробовать получить ответы самостоятельно, используя рекомендованные литературные источники или Интернет-сайты. Если ответы не найдены, чётко сформулируйте вопросы для обращения к преподавателю на лабораторных работах или на контролируемой аудиторной самостоятельной работе. Результатом самостоятельной работы являются эскизы к графическим работам. Кроме того, во время самостоятельной работы обучающиеся завершают создание электронных 3D моделей и компьютерных чертежей деталей и сборочных единиц, работа над которыми была начата в аудитории. Студенты несут полную ответственность за организацию самостоятельной работы и её эффективность, то есть наличие результата.

Рекомендации по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся с целью определения достигнутого уровня компетенций обучающихся по дисциплине. Текущий контроль осуществляется на лабораторных занятиях в форме экспресс-опроса по теоретическим положениям (знание стандартов ЕСКД), необходимых для решения графических задач, а также при выполнении обучающимися (студентами) контрольных работ.

Для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации необходимо повторить теоретический материал, используя методические указания кафедры, стандарты ЕСКД, рекомендованные учебники, справочники и Интернет-ресурсы. Важный и точный признак хорошего понимания материала – способность объяснить своё решение, обосновать его положениями стандартов ЕСКД или технологическими характеристиками операций построения 2D и 3D моделей в модуле CAD программы.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНЖИНИРИНГ В КРЕАТИВНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.32</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доктор технических наук, профессор

И. Н. Хаймович

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением

доктор технических наук,

доцент

Я. А. Ерисов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры обработки металлов давлением.
Протокол №7 от 25.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: дать студенту представление о роли данного предмета в его профессиональной подготовке, о методах решения основных проблем, связанных с автоматизацией технологических процессов, общих тенденциях и направлениях развития информационных и вычислительных комплексов.

Задачи:

создание у студентов основ использования информационных систем, позволяющей будущим выпускникам ориентироваться в потоке научной и технической информации, структурировать её, использовать для принятия управленческих решений;

формирование у студентов научного мышления, правильного понимания понятий, методов организационно-управленческой деятельности, грамотного использования интегрированных информационных систем и технологий для производственной и управленческой деятельности ;

формирование представлений о возможностях интегрированных информационных систем в практике управления; выработка у студентов ситуационных приемов и навыков решения конкретных задач в организационно-управленческой деятельности, связанных с интегрированными CAD/CAM/CAE/PDM технологиями

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: методы автоматизированного сбора, передачи, обработки и накопления информации о параметрах технологических процессов Уметь: проектировать базы данных для производственных объектов; Владеть: методами автоматизированного сбора, передачи, обработки и накопления информации о параметрах технологических процессов;

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: - о научном подходе к решению конкретных задач и оценки их актуальности для народного хозяйства; - оборудование и аппаратуру, используемую для исследований в своей области; - знать требования к оформлению результатов исследований в виде моделей и методов. Уметь: выбирать и разрабатывать методики проведения исследований как основу правильного решения поставленной задачи, подбирать экспериментальное оборудование, планировать эксперимент и использовать компьютерную технику; Владеть: навыками творческой работы с научно-технической литературой, патентными источниками с анализом и синтезом собранных данных для формирования представлений о цели и путях решения задачи исследования;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Введение в программную инженерию (2 час.). устный опрос
Жизненный цикл программного обеспечения (2 час.). устный опрос
Введение в управление программными проектами (2 час.). устный опрос
Тема 4. Введение в анализ требований к ПО (2 час.). устный опрос
Введение в проектирование ПО (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Общая постановка задач линейного программирования. Задачи определения оптимального использования ресурсов (8 час.). письменный опрос
Графический и симплекс методы решения задач линейного программирования (10 час.). письменный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Постановка задачи линейного программирования (4 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 40 час.
Принцип решения задач линейного программирования симплекс методом. Условия применения симплекс-метода решения задач линейного программирования. Этапы и алгоритм решения симплекс-методом (10 час.). устный опрос
Двойственная задача линейного программирования Правила построения двойственной задачи. Модель двойственной задачи. Экономический смысл двойственной задачи. Свойства двойственных задач линейного программирования. Использование двойственных оценок в планировании. (10 час.). устный опрос
Применение теории массового обслуживания (ТМО) для решения организационно-управленческих задач (20 час.). устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:
лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных технологических процессов тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых практических заданий, индивидуальных технологических задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью:	столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой	проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
3	учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой	проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью	: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.¶¶¶
5	помещение для самостоятельной работы	оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. ENOVIA SmarTeam (Dassault Systemes)
2. LiveLink for Excel (COMSOL)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. КОМПАС-График на 250 мест (Аскон)
2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. MySQL

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Дровяников, В. И. Информационные технологии в промышленном производстве [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2007. - on-line
2. Хаймович, И. Н. Информационные технологии в ОМД [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие по лекц. курсу. - Самара, 2010. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Хаймович, И. Н. Математическое моделирование материалов и процессов [Текст] : [учеб. пособие по программам высш. образования по направлению подгот. бакалавров 22.03.0. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - 81 с.
2. Хаймович, И. Н. Информационные системы в конструкторско-технологической подготовке производства промышленного предприятия [Электронный ресурс] : [учеб.-метод. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
2	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 1950 от 29.12.2022, Письмо № 1045 от 02.08.2022, Письмо № 1065 от 08.08.2022, Письмо № 1082 от 11.08.2022, Письмо № 1354 от 17.10.2022, Письмо № 1932 от 27.12.2023, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 254 от 20.03.2024, Письмо № 279 от 15.04.2024, Письмо № 443 от 03.05.2024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине, представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
- 3.

обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение схем; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы. Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.15</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет, курсовой проект</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

В. А. Печенин

Заведующий кафедрой технологий производства двигателей

доктор технических наук,
профессор
А. И. Хаймович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологий производства двигателей.
Протокол №10 от 10.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» является формирование и развитие у студентов знаний о современной инновационной экономике, раскрыть и научить применять методы и инструменты технологического предпринимательства и использования этих знаний в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к подготовке бакалавров по организации и управлению производством.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области инновационной экономики и технологического предпринимательства;
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания понятий, методов технологического предпринимательства;
- выработка у студентов ситуационных приемов и навыков решения конкретных задач в области инновационной экономики и технологического предпринимательства.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения; УК-1.2 Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией; УК-1.3 Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи;	Знать: методы анализа поставленной задачи и осуществления поиска информации для решения; Уметь: анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для её решения; Владеть: навыками анализа поставленной задачи и осуществления поиска информации для её решения в формате обучения служением; Знать: методы формирования и использования доходов, расходов и прибыли предприятия для формирования инвестиционных ресурсов для выполнения инновационных проектов; Уметь: определять содержание и способы инвестиционного финансового планирования в корпоративных структурах с точки зрения обобщенных подходов и интегральных оценок; Владеть: методами и способами сбора, обработки, анализа, планирования и контроля критериальных показателей отчетности по инвестиционным проектам организаций; Знать: особенности оценки эффективности различных инвестиционных проектов; Уметь: применять информационные технологии для подготовки аналитических отчетов и расчета проектного финансирования в инноватике; Владеть: практическими приемами разработки инновационных проектов;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей; УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности;	Знать: основные понятия экономической теории Уметь: анализировать процессы и явления, происходящие на машиностроительном предприятии; Владеть: методикой анализа и интерпретации экономических показателей машиностроительного предприятия; Знать: категории и инструменты экономической теории Уметь: выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей Владеть: экономическими методами анализа поведения потребителей и производителей; Знать: оптимальные способы решения задач, учитывая особенности обучения служением Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая особенности обучения служением Владеть: навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая особенности обучения служением;
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывает особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества, для достижения поставленной цели; УК-3.2 Осуществляет разные виды коммуникации при работе команды; УК-3.3 Соблюдает нормы и правила командной работы, несет ответственность за результат;	Знать: роли в социальном взаимодействии и командной работе, особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества, для достижения поставленной в ходе обучения служением, цели; Уметь: определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывать особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества, для достижения поставленной в ходе обучения служением, цели; Владеть: навыками определения своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, учета особенностей поведения и интересов других участников, исходя из стратегии сотрудничества, для достижения поставленной в ходе обучения служением, цели.; Знать: современные модели рыночного хозяйства Уметь: принимать инвестиционное решение при сопоставлении инвестиционных проектов; Владеть: методикой анализа эффективности работ по рационализации и применению инноваций; Знать: показатели эффективности функционирования предприятия Уметь: оценивать результаты функционирования национальной экономики; Владеть: методикой оптимизации структуры портфеля ценных бумаг;

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.2 Осознает наличие коммуникативных барьеров в процессе межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3 Толерантно воспринимает особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;	Знать: Инструменты проектного финансирования с учетом особенностей применения механизмов по привлечению инвестиций для различных отраслей экономики; Уметь: Создавать экономически обоснованный инновационно-инвестиционный проект средствами информационной системы Project Expert и прочих программных продуктов; Владеть: Методами оценки экономической эффективности инвестиционных решений их перспективы для развития предприятия в целом и отрасли применения; Знать: Методы финансирования инвестиций в оборотный капитал организаций при ведении инновационной деятельности в рамках реализации инновационных проектов различной направленности; Уметь: Составлять долгосрочные, среднесрочные, текущие и оперативные инвестиционные планы с учетом соответствующих показателей рентабельности, алгоритмов формирования прибыли и определения затрат на реализацию инновационных проектов; Владеть: алгоритмами определения структуры ценообразования на товары, работы и услуги по элементам затрат; Знать: особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; Уметь: толерантно воспринимать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при реализации социальных заказов; Владеть: навыками толерантного восприятия особенностей межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при реализации социальных заказов;
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности; УК-9.2 Демонстрирует понимание основ финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности;	Знать: основные положения государственной инновационной политики Уметь: разбираться в трендах инноваций и их влиянии на разные сектора экономики; Владеть: методикой выработки ключевых конкурентных преимуществ организаций, занимающихся инновациями; Знать: Историю технологических укладов Уметь: различать эпохальные, базисные, улучшающие и псевдо инновации; Владеть: методикой прогноза и анализа влияния на существующие рынки различных инноваций;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.	Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

УК-1.1

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

Философия,
 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	УК-1.2	История России	Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	УК-1.3	История России	Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

5	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6	УК-2.1	ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса, ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода, ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития, ДОП 13. Оценка техногенных рисков, ДОП 14. Бизнес-планирование, ДОП 15. Психология обучения и карьеры, ДОП 16. Проектирование карьерного роста, ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве, ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 21. Экономика и управление стартапом, ДОП 22. Оценка качества производственных систем, ДОП 23. Правовые основы рынка труда, ДОП 24. Управление цепями поставок, ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 8. Эффективная инфографика, ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг, ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности, ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов, ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля, ДОП 30. Система менеджмента качества производства, ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы, ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей, Налоги и налогообложение в Российской Федерации, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7	УК-2.2	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	УК-2.3	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	УК-3.1	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
11	УК-3.2	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
12	УК-3.3	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
13	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Религии мира, Основы российской государственности, История России, Современные коммуникативные технологии, Иностранный язык	Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
14	УК-5.1	Религии мира, Основы российской государственности, История России, Современные коммуникативные технологии, Иностранный язык	Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
15	УК-5.2	Религии мира, Основы российской государственности, История России, Современные коммуникативные технологии, Иностранный язык	Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
16	УК-5.3	Религии мира, Основы российской государственности, История России, Современные коммуникативные технологии, Иностранный язык	Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
17	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
18	УК-9.1	-	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
19	УК-9.2	-	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Седьмой семестр
Объем контактной работы: 18 час.
Лекционная нагрузка: 8 час.
Тема 1. Основные понятия и определения дисциплины, проблемы создания и внедрений инновационных технологий (1 час.). устный опрос
Тема 6. Инновационная экосистема (1 час.). устный опрос
Тема 2. Маркетинг. Разработка продукта. (1 час.). устный опрос
Тема 3. Выведение продукта на рынок (1 час.). устный опрос
Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта (2 час.). устный опрос
Тема 5. Риски проекта (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 8 час.
Деловая игра «Разработка продукта» (2 час.). тестирование
Деловая игра «Выработка стратегии инновационного проекта в вопросах интеллектуальной собственности» (2 час.). тестирование
Построение бизнес-модели по шаблону для компании (2 час.). письменная работа
Подготовка коммерческого предложения на контрактный НИОКР (2 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Подготовка презентации на тему «Методы разработки продукта в применении к проекту» (1 час.). устный опрос
Проведение по инновационной разработке (техническому решению) патентного поиска по открытым источникам информации о российских патентах (1 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 45 час.
Тема 7. Изучение вопросов обоснования экономической целесообразности реализации проекта (11 час.). доклад
Тема 8. Изучение вопросов подготовки презентации по проектам для инвесторов (12 час.). доклад
Тема 9. Изучение современных инструментов инновационной политики государства (12 час.). доклад
Подготовка в зачёту (10 час.). доклад
Самостоятельная работа КРП: 9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта
Разработка бизнес-плана для стартапа (9 час.). устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При проведении дисциплины особое внимание уделяется теоретическим разделам инновационной экономики и технологического предпринимательства, с другой стороны – формированию практических навыков разработки бизнес-моделей, оценки рынка, оценки инвестиционной привлекательности и анализу рисков инновационных проектов.

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме: проведения проблемных (интерактивных) лекций и группового обсуждения методов и средств технологического предпринимательства с учетом отечественного и зарубежного опыта; групповых лабораторных занятий, направленных на решение реальных экономических задач, анализ бизнес ситуаций, принятие управленческих решений; представление и обсуждение докладов в виде презентаций в формате круглого стола.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)
2. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip
2. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Скиба, М. В. Организация производства и менеджмент [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2016. - on-line
2. Озернов, Р. С. Менеджмент производства на предприятиях машиностроения [Электронный ресурс] : интерактив. мультимед. пособие : система дистанц. обучения "Moodle". - Самара, 2012. - on-line
3. Безменова, Н. В. Системный анализ в управлении предприятием аэрокосмического двигателестроения [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2006. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Голубева, Т. В. Ресурсы предприятия и эффективность их использования [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2016. - on-line
2. Ермолаев, Е. Е. Экономика предприятия : Учебн.пособ.. - Самара.: Самарский университет, 2000. - 52с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
4	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи.

Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей

программой;

3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал. Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.35</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технической кибернетики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

А. В. Благов

Заведующий кафедрой технической кибернетики

доктор технических наук,
профессор
А. В. Куприянов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технической кибернетики.
Протокол №7 от 01.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по анализу данных социальных сетей, а также формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с применением математических методов и современных программных средств для решения научно-исследовательских задач.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки в области анализа данных социальных сетей;
- 2) сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки в области анализа графов большой размерности;
- 3) ознакомить студентов с современными программными продуктами для сбора, обработки и анализа данных социальных сетей.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знает современные социальные сети, области их применения, программные средства и технологии по работе с ними. Умеет применять и разрабатывать методы и алгоритмы анализа данных социальных сетей, а также существующие инструментальные средства. Владеет математическим аппаратом, использующимся для представления и анализа данных социальных сетей.;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	Знает программные средства и технологии, необходимые для работы с данными социальных сетей; Умеет применять существующие инструментальные средства для сбора, обработки и анализа социальных сетей; Владеет технологиями и инструментальными средствами по сбору и анализу данных социальных сетей;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в CAD-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в CAD-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Иностранный язык,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идей,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии,
Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4	УК-4.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идей, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 6 час.
Существующие инструменты по анализу данных социальных сетей (1 час.). Устный опрос
Анализ текстового контента социальных сетей (1 час.). Устный опрос
Представление и визуализация данных социальных сетей (1 час.). Устный опрос
Связи и графы (1 час.). Устный опрос
Кластеризация данных (1 час.). Устный опрос
Моделирование социальных сетей (1 час.). Устный опрос
Практические занятия: 24 час.
Сбор и обработка данных социальных сетей (8 час.). Решение задач, доклад
Классификация данных социальных сетей (8 час.). Решение задач, доклад
Кластерный анализ и визуализация (8 час.). Решение задач, доклад
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Промежуточное тестирование (2 час.). тестирование
Промежуточное тестирование (2 час.). тестирование
Самостоятельная работа: 38 час.
Подготовка к лекционным занятиям (18 час.). Устный опрос
Подготовка к практическим занятиям (20 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Использование мультимедийного оборудования при проведении лекционных занятий.
2. Использование при самостоятельной подготовке электронных средств коммуникаций, в том числе специализированных сайтов и форумов.
3. Общение с преподавателем с помощью электронной почты, позволяющее студентам сдавать выполненные задания на проверку и задавать вопросы преподавателю в любое время.
4. Выполнение лабораторных работ с помощью современного программного обеспечения.
5. Лабораторные работы в лаборатории, оснащённой клиентом виртуализации VMWare View Client, что позволяет использовать виртуальные образы операционной системы с установленными современными средами разработки, вращающиеся во внутривизуальной системе виртуализации.
6. Использование тестирования для оценки знаний студентов.
7. Применение рейтинговой системы оценки знаний студентов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской
2	учебная аудитория для проведения практических занятий	оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (MS Windows 7, MS Office 2010); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
3	учебная аудитория для контролируемой аудиторной самостоятельной работы	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя
4	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской
5	помещение для самостоятельной работы	оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (MS Windows 7, MS Office 2010) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)
 2. MS Windows 10 (Microsoft)
- в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:
1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Python
 2. Java SE Development Kit
- в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:
1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Барашкина, Е. А. Язык современных массмедиа : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2021. - 1 файл (77

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Горшкова, Л. А. Мультимедийный проект : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2021. - 1 файл (1

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Курс по анализу данных социальных сетей	https://www.coursera.org/learn/social-media-data-analytics	Открытый ресурс
2	Открытая лекция по социальным сетям	https://www.intuit.ru/studies/courses/3464/706/lecture/19451	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В начале семестра следует ознакомить студентов с содержанием дисциплины "Интеллектуальный анализ данных социальных сетей", с рейтинговой системой оценки успеваемости и со списком рекомендуемой литературы. Кроме того, следует заранее объяснить правила выполнения лабораторных работ и индивидуальных домашних заданий, а также указать способ оперативной связи с преподавателем.

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные.

При чтении лекций необходимо ориентироваться на особенности, характерные для анализа данных социальных сетей.

Для большей интерактивности при чтении лекций рекомендуется вовлекать студентов в процесс изложения материала: позволять им анализировать и предлагать решения задач, прежде чем рассказывать общепринятые решения.

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков написания программного кода.

В практической части курса будет достаточно много работы с программным кодом, поэтому рекомендуется заранее готовиться к следующему занятию.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего магистра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСТОРИЯ РОССИИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>отечественной истории и историографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1, 2 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет, экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат исторических наук, доцент

Н. Ю. Кривопалова

доктор исторических наук, доцент

М. М. Леонов

Заведующий кафедрой отечественной истории и историографии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры отечественной истории и историографии.
Протокол №5 от 23.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся общие представления в области истории и раскрыть роль России в мировом историческом процессе.

Задачи дисциплины:

сформировать у обучающихся систему представлений об истории как науке, ее месте в системе гуманитарного знания; раскрыть основные этапы и главные события отечественной истории; развить умение выражать и обосновывать свою позицию по различным вопросам исторического прошлого.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения; УК-1.2 Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией; УК-1.3 Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи;	знать: основную информацию по заданной проблеме. уметь: выделять задачи для поиска информации по основным этапам становления и развития Российского государства. владеть: механизмом анализа и синтеза исторической информации ; знать: основные методы критического анализа при работе с исторической информацией. уметь: синтезировать и обобщать материалы исторических документов. владеть: механизмом анализа и синтеза предоставленной информации по важнейшим проблемам исторического процесса ; знать: важнейшие положения, определяющие сущность поставленной задачи. уметь: выделять необходимые системные варианты решения поставленной задачи. владеть: основной исторической информацией по предлагаемой проблеме для системного анализа ;

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.2 Осознает наличие коммуникативных барьеров в процессе межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3 Толерантно воспринимает особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;	знать: основные характеристики социально-исторического и культурного развития общества. уметь: осмысливать исторические события в российском и мировом сообществе, руководствуясь принципами научной объективности и историзма с учетом национальных различий. владеть: навыками работы с различными источниками с учетом межкультурного разнообразия общества ; знать: сущность коммуникативных барьеров в общении в различных социальных средах уметь: преодолевать языковой барьер в процессе межкультурного взаимодействия. владеть: навыками преодоления коммуникативных барьеров в общении с учетом межкультурного разнообразия современного общества ; знать: особенности межкультурного разнообразия современного мира. уметь: осмысливать социально-исторические изменения общества, проявляя толерантность. владеть: навыками толерантного отношения в обществе с учетом его межкультурного разнообразия ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Основы формирования инклюзивного взаимодействия	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

3	УК-1.2	-	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	УК-1.3	-	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Философия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Основы российской государственности, Иностранный язык	Религии мира, Основы российской государственности, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	УК-5.1	Основы российской государственности, Иностранный язык	Религии мира, Основы российской государственности, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	УК-5.2	Основы российской государственности, Иностранный язык	Религии мира, Основы российской государственности, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	УК-5.3	Основы российской государственности, Иностранный язык	Религии мира, Основы российской государственности, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Общий объем дисциплины: 4 ЗЕТ
Объем дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 50 час.
Лекционная нагрузка: 18 час.
Русь в XIII–XV вв. (2 час.). Устный опрос
Россия в XVI–XVII вв. (4 час.). Устный опрос
Россия в XVIII в. (4 час.). Устный опрос
Российская империя в XIX — начале XX в (4 час.). Устный опрос
Общие вопросы курса (2 час.). Устный опрос
Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в. (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 20 час.
Общие вопросы курса (2 час.). Тестирование
Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в. (4 час.). Тестирование
Русь в XIII–XV вв. (2 час.). Доклад
Россия в XVI–XVII вв. (4 час.). Доклад
Россия в XVIII в. (4 час.). Доклад
Российская империя в XIX — начале XX в (4 час.). Доклад
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 12 час.
История русской культуры (12 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 22 час.
Написание реферата (22 час.). Доклад
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)
Объем дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Второй семестр</u>
Объем контактной работы: 30 час.
Лекционная нагрузка: 12 час.
Современная Российская федерация (4 час.). Устный опрос
Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991) (8 час.). Устный опрос
Практические занятия: 16 час.
Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991) (10 час.). Устный опрос
Современная Российская федерация (6 час.). Письменная работа
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
История советской культуры (2 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 6 час.
Написание реферата (6 час.). Доклад
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме: проблемных лекций, лекций-бесед, тестирования, написания рефератов, группового обсуждения обзоров научных статей, дискуссий

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1		
2	Лекционные занятия	• учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
3	Практические занятия	• учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	• учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	• учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
6	Самостоятельная работа	• помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с доступом в Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2021 (Microsoft)

2. MS Windows 10 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Некрасова, М. Б. Отечественная история : учебник и практикум для вузов / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15985-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517441> – Режим доступа: <https://urait.ru/book/otechestvennaya-istoriya-517441>
2. История России : учебник. - Текст : непосредственный. - М.: Проспект, 2020. - 527, [1] с

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Верт, Н. История советского государства. 1900-1991. - М.: Прогресс-Академия, 1995. - 544 с.
2. Дервянко, А. П. История России : Учебное пособие для вузов. - М.: ТК Велби, Проспект, 2007. - 560 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная Электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции по дисциплине «История России» посвящены проблемам, исследуемым современной исторической наукой. Они могут проходить в форматах проблемных лекций, лекций-бесед. Лекционный материал выстроен по проблемно-хронологическому принципу, позволяющему выделить общие и особенные черты каждого из рассматриваемых периодов российской истории. В лекциях даются новейшие достижения отечественной и зарубежной историографии, новые методологические подходы к изучению истории.

В ходе работы на практических занятиях обучающиеся структурируют свои знания по дисциплине «История России», формируют свою точку зрения по дискуссионным вопросам. Практические занятия проходят в форме индивидуального опроса, докладов-выступлений. Текущий контроль знаний осуществляется путем тестирования обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «История России»:

- обеспечивает подготовку к текущим практическим занятиям (чтение учебной и научной исторической литературы; составление тезисов выступлений на практических занятиях, работа с конспектом лекций);
- при подготовке к экзамену систематизирует приобретенные знания, актуализирует навыки и умения обучающегося;
- необходима для проведения научного исследования и написания реферата, Обучающийся осуществляет поиск статей и монографий по теме исследования, работает с историческими источниками, оформляет реферат.

Форма промежуточного отчета - зачет, который проводится по результатам работы в семестре.

Форма итогового отчета - экзамен, включающий все вопросы курса.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.21</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Е. А. Крейдич

Заведующий кафедрой технологий производства двигателей

доктор технических наук,
профессор
А. И. Хаймович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологий производства двигателей.
Протокол №10 от 10.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация" является изучение студентами методов стандартизации, унификации и типизации, категорий и видов стандартов, систем предпочтительных чисел, параметров и параметрических рядов, видов взаимозаменяемости, точности размеров, поверхностей, размеров, отклонений и допусков, графических изображений допусков и отклонений, единиц допусков и понятий о качествах, сведений о посадках в системе отверстия и в системе вала, диапазонов размеров, единиц допусков и качеств ЕСП СЭВ, обозначений предельных отклонений, классификации измерительных средств и методов измерений, метрологических показателей средств измерений, штриховых, рычажно-механических и рычажно-оптических приборов, отклонений формы и расположения поверхностей, допусков и посадок подшипников качения, расчетов размерных цепей, общих принципов взаимозаменяемости и условий работы резьбы и резьбовых соединений, методов и средств измерения зубчатых колес, шпоночных и шлицевых соединений.

Задачи:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области нормирования точности деталей и соединений, позволяющих им в условиях профессиональной научно-технической и практической деятельности выполнять работы по проектированию и производству изделий машиностроения на основе использования действующих стандартов, норм, правил и требований, и осуществлять технический контроль документации и продукции;
- усвоение будущими специалистами теоретических основ метрологического обеспечения, позволяющего при сокращении сроков и стоимости научных исследований обеспечивать создание новой техники по технико-экономическим характеристикам и качеству соответствующим мировому уровню;
- получение студентами знаний, необходимых для проведения мероприятий по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, а также сертификации выпускаемой продукции.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-6 Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	ОПК-6.2 Организовывает метрологическое обеспечение технологических процессов;	знать: основы нормирования точности, стандартизации и сертификации уметь: оценивать точность деталей машин и выполнять оценку качества готовых изделий согласно основам стандартизации и сертификации владеть: навыками метрологического обеспечения машиностроительных производств;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ОПК-6 Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	Электротехника, Теплопередача	Электротехника, Теплопередача, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-6.2	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 46 час.
Лекционная нагрузка: 18 час.
Основные понятия теории погрешностей. Статистическая обработка результатов измерений и оценка их достоверности. (2 час.). устный опрос
Нормирование точности деталей машин и их соединений. Основные понятия. Номинальный и действительный размеры деталей. Ряды предпочтительных чисел. Нормальные линейные размеры. Погрешность и точность изготовления, предельные размеры и отклонения. (4 час.). устный опрос
Допуски и посадки. Единые принципы построения системы допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений. Основные нормы взаимозаменяемости типовых соединений деталей. (6 час.). устный опрос
Взаимозаменяемость по форме, расположению и шероховатости поверхностей деталей машин. Методы и средства контроля. (2 час.). устный опрос
Метрология. Основные понятия и задачи. Государственная система обеспечения единства измерений. Поверочные схемы. (2 час.). устный опрос
Метрологическая экспертиза конструкторско-технологической документации. Средства и методы измерений. Основные понятия и классификация. (2 час.). устный опрос
Лабораторные работы: 12 час.
Измерение параметров шероховатости поверхности. (4 час.). отчет по лабораторной работе
Гладкие калибры и их измерение с помощью рычажно-механических и оптико-механических приборов (4 час.). отчет по лабораторной работе
Измерение параметров резьбы (4 час.). отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 14 час.
Расчет размерных цепей (4 час.). письменная работа
Выбор и расчет посадок типовых соединений (8 час.). письменная работа
Построение рабочего чертежа ступенчатого вала (2 час.). письменная работа
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Тестирование (2 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 26 час.
Анализ и сопоставление литературных источников (6 час.). доклад
Оформление отчета по практическим занятиям (6 час.). доклад
Подготовка к лекциям и лабораторным работам (6 час.). доклад
Изучение литературных источников программы курса (8 час.). доклад
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных технологических процессов тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых практических заданий, индивидуальных технологических задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Лабораторные работы	– учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; – учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная общими и специальными контрольно-измерительными приборами, необходимыми для измерения лабораторных образцов.
3	Практические занятия	– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
6	Самостоятельная работа	– помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)
2. MS Windows 7 (Microsoft)
3. NX Unigraphics (Siemens AG)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. ADEM CAD/CAM/CAPP
2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование . - М.: Высш. шк., 2004. - 767 с.
2. Крейдич, Е. А. Нормирование точности машиностроительного производства : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2021. - 1 файл (3,
3. Нормирование точности и метрологическое обеспечение машиностроительного производства [Электронный ресурс] : [лаб. практикум. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : [учеб. для вузов по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автома. - М.: Высш. шк., 2006. - 800 с.
2. Основные нормы взаимозаменяемости типовых соединений деталей машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2006. - on-line
3. Анухин, В. И. Допуски и посадки [Текст] : [для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технол. машины и оборудование" и направлениям подгот. дипломир. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, Питер принт, 2005. - 206 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание

всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;

3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.18</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>инженерной графики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

Н. В. Галкина

кандидат технических

наук, доцент

Р. А. Вдовин

Заведующий кафедрой инженерной графики

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерной графики.
Протокол №7 от 26.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины «Начертательная геометрия» состоит в формировании и развитии у студентов фундаментальных знаний, необходимых для теоретического обоснования методов документирования проектных решений в технике; представлений о геометрии детали, реализуемой через форму и размеры; навыков анализа и синтеза геометрической формы с заданными свойствами.

Задачи изучения начертательной геометрии сводятся к следующему:

- сформировать знания и навыки, касающиеся методов отображения пространственных фигур на плоскости и современных средств, предоставляемых CAD программой;
- сформировать знания и навыки, касающиеся методов определения формы и размеров изделия на основе анализа его плоских отображений;
- сформировать знания и навыки, касающиеся методов решения позиционных и метрических задач традиционными средствами и с помощью инструментов CAD программы;
- сформировать знания и навыки, необходимые для мысленного анализа пространственной формы изделия и определения его геометрических свойств.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Способен применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем	ПК-2.3 Применяет геометрографическое отображение механизмов и машин энергетического машиностроения;	Знать: теоретические основы отображения пространственных фигур на плоскости, свойства геометрических фигур и их элементов (точек, линий, поверхностей), закономерности в отражении этих свойств в плоской 2D модели – чертеже и при визуализации объёмной 3D модели на мониторе компьютера. Уметь: на основе отображения пространственных фигур на плоскости определять положение фигур в пространстве, взаимное положение фигур, геометрические характеристики фигур (длины, площади, углы, расстояния). Владеть: владеть: навыками решения метрических и позиционных задач о пространственных объектах на чертежах и методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-2 Способен применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем	-	Основы конструкции двигателей и энергетических установок, Системы энергетического машиностроения, Технологическая практика, Энергетические машины и установки, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-2.3	-	Технологическая практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 5 ЗЕТ
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 36 час.
Лекционная нагрузка: 16 час.
Элементы геометрических моделей (многогранники, кривые поверхности). Развёртки (2 час.). Устный опрос
Взаимное пересечение объемных тел. Пример выполнения задачи на пересечение объемных тел (2 час.). Устный опрос
Параметрическое моделирование (2 час.). Устный опрос
Прямое моделирование (1 час.). Устный опрос
Введение. Жизненный цикл продукта (ЖЦП) и его информационная поддержка (PLM). Место и роль геометрического моделирования. Цели и задачи курса (2 час.). Устный опрос
Метод проецирования. (2 час.). Устный опрос
Объёмное моделирование твёрдого тела. Способы моделирования (2 час.). Устный опрос
Функции моделирования. Элементы геометрических моделей (кривые линии и поверхности). Задание поверхностей в компьютерной графике (2 час.). Устный опрос
Техническое рисование (1 час.). Устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Практическое занятие «Топологические преобразования поверхности. Работа с узлами» (2 час.). Практическое задание
Практическое занятие «Топологические преобразования поверхности. Работа с сечениями» (2 час.). Практическое задание
Практическое занятие «Взаимное пересечение многогранников. Виды и развёртки» (2 час.). Индивидуальное задание
Практическое занятие «Взаимное пересечение поверхности вращения и многогранника. Виды и развёртки» (2 час.). Индивидуальное задание
Практическое занятие «Выполнение технического рисунка по 3D модели детали» (2 час.). Практическое задание
Практическое занятие «Объемные геометрические модели параметрических БЭФ» (1 час.). Практическое задание
Практическое занятие «Редактирование параметрических моделей библиотеки БЭФ» (1 час.). Практическое задание
Практическое занятие «Аффинные преобразования одного и группы БЭФ» (2 час.). Практическое задание
Практическое занятие «Тела вращения, конические сечения, развертки» (2 час.). Практическое задание
Практическое занятие «Логические (булевы) операции. Позиционные и метрические задачи» (2 час.). Практическое задание
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
5 Параметрическое моделирование (0,25 час.). Устный опрос
6 Прямое моделирование (0,25 час.). Устный опрос
7 Методы проецирования. Техническое рисование (0,2 час.). Устный опрос
8 Основы графического программирования (0,2 час.). Устный опрос
9 Возможности CAD модуля системы ADEM (0,1 час.). Устный опрос
1 Объёмное моделирование твёрдого тела. Способы моделирования (0,25 час.). Устный опрос
2 Функции моделирования. Моделирование кривых линий и поверхностей (0,25 час.). Устный опрос
3 Классификация поверхностей. Развёртки (0,25 час.). Устный опрос
4 Ядра геометрического моделирования (0,25 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 108 час.
Решение четырех комплексных задач по взаимному пересечению моделей геометрических объектов (формат А3) (34 час.). Устный опрос
Технический рисунок по 3D модели с вырезом четверти (формат А4) (24 час.). Устный опрос
Изучение теоретических материалов с использованием методической литературы (20 час.). Устный опрос
Подготовка к экзамену (30 час.). Устный опрос
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

На лекциях и практических занятиях применяется проблемный метод обучения, который реализуется в процессе постановки задачи, когда проводится аналогия задачи предметной области и реальной технической задачи проектирования двигателей и энергетических установок. Инновационные методы обучения реализуются посредством выделения роли пространственных представлений для определения свойств пространственной фигуры, например, электронной 3D модели детали, визуализируемой плоским отображением на мониторе компьютера. Необходимость, возможность и границы использования традиционных и инновационных средств обсуждаются в процессе изложения теоретического материала, полученные знания закрепляются на практике.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Набор демонстрационного оборудования. Набор учебно-наглядных пособий. Компьютерная техника: ноутбук с выходом в сеть Интернет. Презентационная техника: проектор, экран, компьютер /ноутбук, аудиосистема.
2	Практические занятия	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе с доступом к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Презентационная техника: проектор, экран, компьютер / ноутбук, аудиосистема. Раздаточные материалы: планшеты с вариантами заданий, карточки с условиями графических задач.
3	Контролируемая аудиторная само-стоятельная работа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе с доступом к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Презентационная техника: проектор, экран, компьютер / ноутбук, аудиосистема. Справочно-методические материалы: плакаты, планшеты, макеты, справочно-методическая литература (учебники, учебные пособия, справочники, методические указания).
4	Самостоятельная работа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе с доступом к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Раздаточные материалы: планшеты с вариантами заданий, карточки с условиями графических задач. Справочно-методические материалы: плакаты, планшеты, макеты, справочно-методическая литература (учебники, учебные пособия, справочники, методические указания).
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация.	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей. Компьютерная техника: компьютеры в сборе без доступа к сети Интернет и к электронно-информационной образовательной среде Самарского университета, компьютерные столы, стулья для обучающихся; столы, стулья для преподавателей.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows XP (Microsoft)
2. MS Office 2007 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского
2. ADEM CAD/CAM/CAPP
3. Компас-3D (Аскон)

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. 1С:Предприятие 8.2. (<http://online.1c.ru/catalog/free/>)
2. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2013. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Королев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] : [учеб. по направлению подгот. бакалавров, магистров и дипломир. специалистов по курсу "Начертат. геометрия"]. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, Питер Принт, 2007. - 251 с.
2. Лагерь, А. И. Основы начертательной геометрии [Текст] : [учеб. для техн. вузов всех форм обучения]. - М.: Высш. шк., 2007. - 280 с.
3. Нартова, Л. Г. Начертательная геометрия [Текст] : [учеб. для вузов по направлениям подгот. дипломир. специалистов в обл. техники и технологии]. - М.: Дрофа, 2005. - 207 с.
4. Определение стартовой компетенции студентов 1-го курса в пространственном и проекционном представлении геометрических моделей [Электронный ресурс] : [- Самара.: [Изд-во СГАУ], 2006. - on-line
5. Панкова, Г. И. Методика преподавания начертательной геометрии с использованием профессиональных графических редакторов [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2006. - on-line
6. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии [Текст] : учеб. пособие. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2008. - 176 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Библиотека Самарского университета	lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Техническая литература	booktech.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекция содержит систематизированное изложение учебного материала. Лекции можно классифицировать с учетом целей и места в учебном процессе. Исходя из этого, выделяют лекции вводные, установочные, текущие, обзорные, заключительные. Способ проведения определяет наличие лекций информационных, проблемных, визуальных, лекций-конференций, лекций-консультаций, лекций-бесед, лекций с эвристическими элементами, лекций с элементами обратной связи.

На лекциях по начертательной геометрии формируется теоретический фундамент для последующего изучения всех графических дисциплин. Несмотря на развитие электронного 3D моделирования, пользователь CAD программы судит о геометрии проектируемого изделия по отображению 3D модели на плоском мониторе компьютера, то есть по отображению на плоскости. В курсе начертательной геометрии обучающиеся приобретают знания о методах решения инженерных задач через отображения на плоскости. При этом теория дисциплины имеет не самостоятельное, а прикладное значение, излагается на примерах построения чертежей. Поэтому успешность освоения начертательной геометрии может быть оценена исключительно умением решать задачи на комплексных чертежах.

При освоении лекционного материала и подготовке к лекциям следует придерживаться следующих рекомендаций.

- Для составления конспекта лекции необходимо завести общую тетрадь с бумагой в клетку и приготовить чертёжные инструменты: несколько заранее заточенных карандашей, стёрку, линейку, угольники с углами $45^\circ \times 45^\circ$ и $30^\circ \times 60^\circ$, циркуль. Все линии чертежа выполняются только карандашом, а текст лекции, включая обозначения на чертеже, ручкой.
- Необходимо повторить простейшие геометрические построения, изученные в общеобразовательной школе: проведение параллельных и перпендикулярных прямых, деление отрезка и угла пополам (построение биссектрисы угла), построение правильного шестиугольника, построение вписанной в треугольник окружности и описанной около треугольника окружности.
- До начала лекции следует ознакомиться с её содержанием по плану-графику занятий. При записи текста удобно использовать аббревиатуры и сокращения часто встречающихся наименований: комплексный чертёж – КЧ, прямая общего положения – пр ОП, плоскость частного положения – пл ЧП и т.д.
- Темп чтения лекции рассчитан на возможности среднего студента. Если обучающийся не успел что-либо записать, он не должен спрашивать преподавателя, перебивая его рассказ. Следует выделить пропущенное и обратиться к лектору с вопросом в перерыв. В свободное время, после занятий необходимо прочитать конспект и дополнить пропущенный материал по рекомендованным источникам: учебникам, методическим указаниям, интернет-ресурсам. Важнейшим моментом является то, что перерисовывание готового чертежа или вклеивание в конспект ксерокопии готового чертежа не принесёт никакой пользы. Чертежи, входящие в лекции, должны быть построены при выполнении действий, следующих в строго определённом порядке.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Основное содержание практического занятия – решение задач. К практическому занятию необходимо готовиться: заранее ознакомиться с темой занятия по выданному плану-графику, прочитать соответствующие разделы в конспекте лекций, посмотреть примеры решения задач в рекомендованных литературных источниках (учебниках, методических указаниях) и интернет-ресурсах.

Следует изучить условие задачи из домашнего задания, которая соответствует теме предстоящего занятия. Возможно, одна из задач, которые будут решены на предстоящем практическом занятии, окажется аналогичной задаче из индивидуального варианта.

На практическом занятии производится экспресс-опрос теоретических положений, необходимых для решения задач.

Поэтому необходимо подготовиться для того, чтобы озвучить, не пользуясь конспектом, определения, теоремы и типовые алгоритмы, которые относятся к теме текущего занятия.

Рекомендации по организации самостоятельной аудиторной контролируемой работы

Самостоятельная аудиторная контролируемая работа предназначена для решения обучающимися (студентами) следующих учебных задач в присутствии преподавателя:

- дополнительно рассмотреть теоретические положения и алгоритмы решения задач, вызвавшие затруднения на лекционных и практических занятиях;
- закрепить материал, изученный на лекционных и практических занятиях в процессе выполнения контрольных работ (тестирования);
- обеспечить успешное начало выполнения задач из домашнего задания по индивидуальным вариантам.

К самостоятельной аудиторной контролируемой работе необходимо готовиться. Следует заранее ознакомиться с темой занятия по выданному плану-графику, изучить условия задач из домашнего задания, которые запланированы для решения на предстоящем занятии. Необходимо прочитать соответствующие разделы в конспекте лекций. Посмотреть примеры решения задач в рекомендованных литературных источниках (учебниках, методических указаниях) и интернет-ресурсах.

Преподаватель консультирует по задачам домашнего задания только подготовленных к занятию студентов, которые знают соответствующие определения,

теоремы и алгоритмы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательным компонентом учебного процесса. Она выполняется обучающимися (студентами) без преподавателя в свободное от занятий время. Местом выполнения самостоятельной работы может быть свободная аудитория или читальный зал в университете, но в основном – помещение для занятий по месту жительства. Студенты должны самостоятельно создать условия для нормальной учебной работы, определить содержание каждого занятия и обеспечить его эффективность. Важно объективно оценить собственный уровень понимания материала, выявить непонятные моменты, чётко сформулировать вопросы. Результатом самостоятельной работы являются освоенные разделы теории (определения, теоремы, алгоритмы решения задач) и комплексные чертежи решённых задач из домашнего задания, полностью оформленные и подготовленные к сдаче преподавателю для проверки. Студенты несут полную ответственность за результат самостоятельной работы.

Рекомендации по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся с целью определения достигнутого уровня компетенций обучающихся по дисциплине. Уровень компетенций оценивается полнотой и точностью воспроизведения определений, теорем и алгоритмов, а также тем, насколько верно и полно решены задачи контрольного задания.

Для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации необходимо повторить теоретический материал из лекций и рекомендованных литературных источников. Следует выбрать произвольно несколько задач по теме предстоящего контроля и получить решения в виде комплексных чертежей. Полезно сравнить полученные чертежи с теми примерами, которые рассматривались на лекционных и практических занятиях, а также обсудить решения со студентами – коллегами из группы. Важный и точный признак хорошего понимания материала – способность объяснить своё решение, обосновать его теоремами или свойствами фигур, которые вытекают из классификационных определений фигур, рассказать о последовательности построения комплексного чертежа.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.25</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>социологии политических и региональных процессов</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат философских наук, доцент

В. А. Кузнецов

кандидат исторических наук, доцент

С. И. Журавлев

кандидат философских наук, доцент

Заведующий кафедрой социологии политических и региональных процессов

В. А. Кузнецов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры социологии политических и региональных процессов.
Протокол №7 от 27.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи дисциплины:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.2 Осознает наличие коммуникативных барьеров в процессе межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3 Толерантно воспринимает особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;	Знать: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе, особенности современной политической организации российского общества, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений; Уметь: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; Владеть: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;; Знать: смысл цивилизационного характера российской государственности, её основные особенности, ценностные принципы и ориентиры; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития; Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Владеть: навыком аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера, а также навыком осознания современной российской государственности и актуального политического устройства страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте;; Знать: ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; Уметь: проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Владеть: навыком развивать в себе способности к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ;;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История России, Иностранный язык	Религии мира, История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2	УК-5.1	История России, Иностранный язык	Религии мира, История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	УК-5.2	История России, Иностранный язык	Религии мира, История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	УК-5.3	История России, Иностранный язык	Религии мира, История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 56 час.
Лекционная нагрузка: 18 час.
Раздел 1. Что такое Россия ? Тема 1. Природно-экономические ресурсы России (2 час.). устный опрос
Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 2. Государство-нация и государство-цивилизация. Россия как государство цивилизация (2 час.). устный опрос
Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 3. Взаимодействие цивилизаций в историческом процессе. (2 час.). устный опрос
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Тема 4. Сущность, структура и функции мировоззрения. (2 час.). устный опрос
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Тема 5. Ценностные основания политических идеологий и условия гармоничного развития общества (2 час.). устный опрос
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 6. Природа политической власти в РФ (2 час.). устный опрос
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 7. Политические институты и уровни власти. Правовое регулирование (2 час.). устный опрос
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 8. Актуальные глобальные вызовы и проблемы развития России (2 час.). устный опрос
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 9. Сценарии развития российской цивилизации (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 36 час.
Раздел 1. Что такое Россия? Тема 1. Географические факторы и природные ресурсы России (2 час.). доклад
Раздел 1. Что такое Россия? Тема 2. Многообразие регионов России (2 час.). доклад
Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 3. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода (2 час.). доклад
Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 4. Российская цивилизация в академическом дискурсе (2 час.). доклад
Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 5. Ценностные вызовы современной политики (2 час.). доклад
Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 6. Российская цивилизационная идентичность на современном этапе (2 час.). доклад
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Тема 7. Ценностные основания российского мировоззрения (2 час.). эссе
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Тема 8. Современные вызовы, угрожающие ценностным основаниям российского мировоззрения (2 час.). эссе
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Тема 9. Инструменты государства для формирования мировоззрения граждан: политика памяти и символическая политика (2 час.). доклад
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Тема 10. Ценности российской цивилизации в современных социально-гуманитарных исследованиях (2 час.). эссе
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 11. Ветви власти. Принципы легальности, легитимности, суверенитета власти (2 час.). доклад
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 12. Власть и легитимность в конституционном преломлении в РФ (2 час.). доклад
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 13. Уровни власти. Национальные проекты и государственные программы (2 час.). тестирование
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 14. Гражданское участие и гражданское общество в современной России (2 час.). доклад
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 15. Россия и глобальные вызовы (2 час.). доклад
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 16. Внутренние вызовы и возможности развития России (2 час.). доклад
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 17. Образы будущего России (2 час.). доклад
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 18. Ориентиры стратегического развития России (2 час.). доклад
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 1. Сценарии развития российской цивилизации (2 час.). эссе
Самостоятельная работа: 16 час.
Раздел 1. Что такое Россия? Тема 1. Россия как пространство для жизни и развития (2 час.). устный опрос
Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 2. Государство-нация и государство-цивилизация. Россия как государство цивилизация (2 час.). устный опрос

Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Тема 3. Взаимодействие цивилизаций в историческом процессе (2 час.). устный опрос
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.Тема 4. Ценностные вызовы, угрожающие традиционным российским ценностям: возможные последствия. (2 час.). доклад
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.Тема 5. Системная модель мировоззрения как инструмент укрепления общероссийской гражданской идентичности (2 час.). доклад
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 6. Природа политической власти в РФ (2 час.). доклад
Раздел 4. Политическое устройство России. Тема 7. Политические институты и уровни власти. Правовое регулирование (2 час.). тестирование
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Тема 8. Актуальные глобальные вызовы и проблемы развития России (2 час.). доклад
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемных лекций, лекций-бесед, лекций-презентаций, групповых дискуссий, работы в группах, анализа кейсов, презентации проектов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия: учебная аудитория для проведения практических занятий	Учебные аудитории для проведения практических занятий: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; компьютерами с выходом в сеть Интернет; доска на колесах (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: учебная аудитория для контролируемой аудиторной самостоятельной работы	Учебная аудитория для контролируемой аудиторной самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация: учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа: помещение для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 10 (Microsoft)

2. MS Office 2003 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader

2. Google Chrome

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Земцов, Б. Н. История политических и правовых учений : учебник и практикум для вузов / Б. Н. Земцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16852-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531887> (дата обращения: 26.06.2023). — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/istoriya-politicheskikh-i-pravovykh-ucheni-531887#page/1>
2. Основы российской государственности : учебное пособие / В. А. Кузнецов, А. В. Богомолова, С. Ю. Митрофанова [и др.] ; под редакцией В. А. Кузнецова. — Самара : Самарский университет, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-7883-2151-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/480530> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/480530#2>
3. Методические рекомендации к семинарским занятиям по дисциплине «Основы российской государственности» : учебное пособие / С. Г. Егоров, Д. В. Ильин, А. А. Кирилловых [и др.]. — Киров : ВятГУ, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-98228-276-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/390710> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/390710#1>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Большаков, В. И. Системный анализ российской государственности : учебное пособие : [16+] / В. И. Большаков. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 167 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442982> (дата обращения: 01.06.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-8183-1. — DOI 10.23681/442982. — Текст : электронный. — Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=442982
2. Мачин, И. Ф. История политических и правовых учений : учебное пособие для вузов / И. Ф. Мачин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 459 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510475> (дата обращения: 26.06.2023). — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/istoriya-politicheskikh-i-pravovykh-ucheni-510475#page/2>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека "Киберленинка"	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи

2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

- информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;
- проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практические занятия предполагают как традиционный устный опрос по обозначенной теме, выполнение контрольной работы, так и выполнение творческих групповых заданий, для чего обучающиеся объединяются в группы по 3-4 человека.

Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся. Часть заданий выполняется в групповой форме с использованием цифровых инструментов для совместной работы. Темы, предусмотренные для самостоятельной работы, отражены в тематическом плане.

Текущий контроль знаний завершается на отчетном занятии и в ходе итогового тестирования, Итоговый контроль знаний проводится в конце семестра в форме зачета.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.09</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

А. В. Мещеряков

Заведующий кафедрой технологий производства двигателей

доктор технических наук,
профессор
А. И. Хаймович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологий производства двигателей.
Протокол №10 от 10.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Основы технологии производства в энергетическом машиностроении» является формирование и развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих самостоятельно и обоснованно решать задачи в области производства изделий в энергетическом машиностроении, применяя при этом прогрессивные методы и средства современной технологии.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области теоретических основ проектирования технологических процессов изготовления деталей,
- формирование умений и навыков применять полученные знания при разработке и внедрении технологий в производство

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5 Способен выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении объектов энергетического машиностроения	ПК-5.1 Выбирает современные методы формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования; ПК-5.2 Демонстрирует знание последовательности применения различных методов формообразования в зависимости от конфигурации и условий эксплуатации деталей в двигателях летательных аппаратов;	Знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей и экономическую эффективность их рационального использования Уметь: назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д. с точки зрения минимизации производственных затрат ; Владеть: методикой расчета технологической себестоимости операции; Знать: основные принципы разработки технологических процессов изготовления деталей в холодильной и криогенной технике Уметь: выбирать рациональные технологические процессы изготовления деталей холодильной и криогенной техники с требуемыми свойствами. Владеть: навыками расчёта основных параметров технологических процессов изготовления деталей в холодильной и криогенной технике;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-5 Способен выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении объектов энергетического машиностроения	Технологическая практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-5.1	Технологическая практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ПК-5.2	Технологическая практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
Седьмой семестр
Объем контактной работы: 40 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Тема 1 Основные понятия и определения в технологии производства авиационных двигателей (2 час.). устный опрос
Тема 2 Базирование и установка заготовок (2 час.). устный опрос
Тема 3 Точность изготовления деталей (2 час.). устный опрос
Тема 4 Припуски и допуски на обработку (2 час.). устный опрос
Тема 5 Технологические размерные расчеты (1 час.). устный опрос
Тема 6 Качество поверхностного слоя (1 час.). устный опрос
Лабораторные работы: 16 час.
ЛР-1 Влияние жесткости технологической системы на точность формы обрабатываемой заготовки (4 час.). отчет по лабораторной работе
ЛР-2 Влияние усилия закрепления кольца на точность формы при обработке в патроне (4 час.). отчет по лабораторной работе
3 Исследование точности обработки заготовок на токарном станке статистическим методом (4 час.). отчет по лабораторной работе
4 Изучение точности обработки фрезерованием (4 час.). отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 12 час.
Методика проектирования технологических процессов (6 час.). письменная работа
Анализ точности обработки фрезерованием (6 час.). тестирование
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Проведение тестирования (2 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 32 час.
Тема 8 Параметры качества поверхностного слоя деталей (6 час.). устный опрос
Тема 9 Влияние параметров качества на эксплуатационные свойства деталей (4 час.). доклад
Тема 10 Экономическое сравнение вариантов заготовок (4 час.). доклад
Тема 11 Проектирование заготовок (4 час.). доклад
Тема 12 Технологический анализ конструкторского чертежа детали (4 час.). доклад
Тема 13 Разработка маршрута технологического процесса (4 час.). доклад
Тема 14 Экономическое сравнение вариантов выполнения операций технологического процесса (6 час.). доклад
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение творческих задач, анализ кейсов (обсуждение), представление и обсуждение докладов, эвристическая беседа.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Лабораторные работы	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.¶Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная современным механообрабатывающим оборудованием, для изготовления деталей машиностроительных производств.¶
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета
6	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)
2. MS Windows 7 (Microsoft)
3. Femap with NX Nastran
4. ANSYS HPC Pack (ANSYS)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. ADEM CAD/CAM
2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Сысоев, С. К. Технология машиностроения [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломиру. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2011. - 349 с.
2. Проничев, Ю. Н. Повышение эффективности обслуживания технологических комплексов в авиадвигательном производстве [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - on-line
3. Мещеряков, А. В. Технологическая подготовка современного производства [Электронный ресурс] : [практикум]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Демин, Ф. И. Фундаментальные основы обеспечения геометрической точности при производстве двигателей авиационной и ракетной техники [Текст] : учеб. пособие. - М.: "Машиностроение", 2015. - 241 с.
2. Болотов, М. А. Перспективные технологии изготовления деталей двигателей и энергетических установок: : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (3,

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
2	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024
3	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 24.09.2024, ЛИС № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Основы технологии производства в энергетическом машиностроении» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Основы технологии производства в энергетическом машиностроении», представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Лабораторные работы — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Лабораторные занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к лабораторному занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит

формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к экзамену как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.16</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

С. О. Некрасова

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №6 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучений дисциплины является изучение подходов моделирования энергопроизводящих энергоустановок, расчета энергетических характеристик и формирование агрегатов определяющих структуру ЭУ.

Задачи:

- приобретение навыков теоретического и практического материала знаний в области моделирования рабочих процессов ЭУ формирование умения применять подходы для создания конструкции и анализа энергоэффективности рабочего процесса.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-3.6 Использует расчетно-теоретическое обоснование предлагаемых технических решений при разработке проектов систем энергетического машиностроения;	Знать: основы физико-математического аппарата, применяемого при моделировании рабочих процессов тепловых машин. Уметь: составлять математическое описание рабочих процессов, происходящих в тепловых машинах. Владеть: навыками постановки задачи моделирования рабочих процессов тепловых машин ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-3 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	Автономные источники энергоснабжения, Основы конструкции двигателей и энергетических установок, Расчет энергетических систем и комплексов, Системы энергетического машиностроения, Научно-исследовательская работа, Сертификация и экспертиза промышленного оборудования, Системы охлаждения, кондиционирования и вентиляции, История науки и техники, Технологическая практика, Динамика и прочность	Автономные источники энергоснабжения, Сертификация и экспертиза промышленного оборудования, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-3.6	Расчет энергетических систем и комплексов, Научно-исследовательская работа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Восьмой семестр
Объем контактной работы: 22 час.
Практические занятия: 20 час.
Методы экспериментальных испытаний, способы оценки погрешностей (6 час.). устный опрос
Оценка эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров (14 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Формулировка названия и обоснование актуальности темы, предмета и объекта исследования. Проведение анализа состояния вопроса. Назначение, методика, особенности формулировок задач исследования и элементов понятийного аппарата исследования. (1 час.). доклад
Защита проекта (1 час.). доклад
Самостоятельная работа: 50 час.
Методология разработки проекта и испытаний. Сквозное проектирование и подтверждение достоверности модели (50 час.). доклад
Контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных подходов в моделировании установок как объекта двигателестроения, тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых заданий, индивидуальных прикладных задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Практические занятия	учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная современным литейным оборудованием, иллюстрирующим весь технологический цикл получения отливок деталей машиностроительных производств.
2	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;
4	Самостоятельная работа	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. Mathcad (PTC)
3. ANSYS CFD (ANSYS)
4. MS Office 2010 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Методы расчета и экспериментальные исследования тепловых машин Стирлинга [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line
2. Довгялло, А. И. Основы моделирования рабочего процесса свободнопоршневого двигателя Стирлинга : [учеб. пособие]. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (3,
3. Плотников, А. Н. Статистическое моделирование и системный анализ технологических процессов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2008. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Аэрокосмические бортовые криогенные системы охлаждения [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2013. - on-line
2. Исследования рабочих характеристик холодильных систем и установок [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line
3. Лазерно-оптические методы диагностики процессов горения [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2006. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-п от 21.06.2024
3	Система обнаружения и профилактики плагиата	Профессиональная база данных, Договор № ЗЦ-210-24 от 08.10.2024
4	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
5	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста;

работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РЕЛИГИИ МИРА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Бакалавр</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ФТД.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доктор технических наук, профессор

Д. А. Угланов

кандидат технических наук, доцент

О. В. Тремкина

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Д. А. Угланов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса - ознакомить студентов с историей происхождения религий в широком культурно-историческом контексте: от архаических, этнических до национальных и мировых религий, их генезисом, особенностями, географией распространения

Задачи курса:

1. Рассмотреть религиоведение как область знания и его основные разделы
2. Изучить историю религий с древности до настоящего времени.
3. Рассмотреть панораму религиозно-мировоззренческих систем в древности, средневековье, новое и новейшее время.
4. Выявить культурно-исторические особенности формирования и развитие национальных и мировых религий.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.2 Осознает наличие коммуникативных барьеров в процессе межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3 Толерантно воспринимает особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;	Знать: историю происхождения и развития религий в широком культурно-историческом контексте Уметь: логично представлять освоенное знание; анализировать причины религиозных конфликтов в истории народов, стран и регионов Владеть: грамотного мышления и ведения диалога с людьми разных религиозных конфессий. ; Знать: теорию и технологии межкультурного взаимодействия Уметь: самостоятельно анализировать культурно-исторические особенности национальных и мировых религий; Владеть: технологией межкультурного взаимодействия. ; Знать: главные доктринальные положения национальных и мировых религий, их священные тексты и особенности культа Уметь: применять современные теории, обеспечивать межкультурный диалог в обществе; Владеть: понятийным аппаратом, умением контролировать влияние религии на художественно-творческий процесс.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Основы российской государственности, История России, Иностранный язык	История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	УК-5.1	Основы российской государственности, История России, Иностранный язык	История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	УК-5.2	Основы российской государственности, История России, Иностранный язык	История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	УК-5.3	Основы российской государственности, История России, Иностранный язык	История России, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Современные коммуникативные технологии, Философия, Иностранный язык, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Второй семестр
Объем контактной работы: 26 час.
Лекционная нагрузка: 12 час.
Введение в курс. Проблема определения понятия «религия». Классификация религий. (2 час.). Устный опрос
Политеистические религии Древнего мира. Краткий обзор. (2 час.). Устный опрос
Религиозные системы Индии, Китая и Японии (2 час.). Устный опрос
Основные тенденции возникновения и развития. (2 час.). Устный опрос
Ислам: основы вероучения. (2 час.). Устный опрос
Буддизм: основы вероучения. (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 12 час.
Христианство. Основы православного вероучения. (4 час.). Устный опрос
Ислам. Особенности вероучения основных направлений. (4 час.). Устный опрос
Основные направления в христианстве и особенности их учений (4 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Доклад и собеседование по теме реферата (2 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 46 час.
Написание рефератов по темам (46 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое решение практических задач, самостоятельное решение практических задач, представление и обсуждение докладов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской. - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; компьютерами с выходом в сеть Интернет; доска на колесах (компьютерный класс).
3	Помещение для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с доступом в Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
4	Учебная аудитория для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации	- учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; - учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2019 (Microsoft)

2. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

2. PDFedit

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Росс, Ф. Великие религии человечества : пер. с англ.. - М.-Ростов н/Д.: Медицина и питание, 1999. - 318с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Православная энциклопедия. - Т. 9: Владимирская икона Божией Матери - Второе пришествие. - 2005. Т. 9. - 751с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	https://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
2	Издательство научных журналов	https://www.elsevier.com/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
2	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающимися учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
САЕ-СИСТЕМЫ В МЕХАНИКЕ ЖИДКОСТИ И ГАЗА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.19</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

А. А. Шиманов

доктор технических наук,
профессор

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели: формирование и развитие у студентов специальных умений и навыков в области принципов работы САЕ-систем, метода конечных элементов, метода конечных разностей и метода конечных объемов, умения строить геометрическую модель рассматриваемого объекта, проводить его разбиение на конечные элементы, задавать граничные условия, настройки решателя, отображать и анализировать результаты расчета, способность проводить газодинамический расчет проточной части элементов газотурбинного и других двигателей, решать задачи обтекания различных тел.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области принципов работы САЕ-систем, метода конечных элементов, метода конечных разностей и метода конечных объемов,
- формирование умения строить геометрическую модель рассматриваемого объекта, проводить его разбиение на конечные элементы, задавать граничные условия, настройки решателя, отображать и анализировать результаты расчета к решению конкретных инженерных и исследовательских задач, непрерывно повышать свою научную и инженерную квалификацию, осваивая новые научные разработки и практические приемы в области механики жидкости и газа.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.5 Умеет применять теорию механики сплошных сред при моделировании рабочего процесса;	знать: Основные закономерности механики жидкости и газа, их реализацию в САЕ-системах уметь: Использовать возможности САЕ-систем для совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств, строить расчетную модель, разбивать её на конечно-элементную сетку, задавать граничные условия, отображать результаты владеть: навыками термогазодинамического моделирования различных потоков и течений; ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.	Преддипломная практика, Моделирование систем и процессов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2	ПК-4.5	-	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 38 час.
Лабораторные работы: 36 час.
Тема 1. Течение потока газа в плоском сверхзвуковом сопле на нерасчетном режиме с перерасширением (8 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 2. Течение дозвукового потока газа в канале переменного сечения (8 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 3. Обтекание цилиндра дозвуковым и сверхзвуковым потоком газа (8 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 4. Течение дозвукового потока газа в канале неизменного сечения (8 час.). Отчет по лабораторной работе
Моделирование процессов в холодильной машине Стирлинга с помощью программы ANSYS Fluent (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Индивидуальное расчетное задание (2 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 70 час.
Тема 6. Подготовка геометрической модели к созданию конечно-элементной сетки (14 час.). Устный опрос
Тема 7. Изучение особенностей построения и видов конечно-элементной сетки для численного моделирования в CFD пакетах (14 час.). Устный опрос
Тема 8. Течение потока газа в плоском сверхзвуковом сопле на нерасчетном режиме с перерасширением (14 час.). Устный опрос
Обтекание цилиндра дозвуковым и сверхзвуковым потоком газа (14 час.). Устный опрос
Расчёт параметров потока в лопаточном венце осевой турбины (14 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

бесед, группового обсуждения обзоров современных методов исследования течений и газовой динамики сред, тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых прикладных задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лабораторные работы.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета. ¶
2	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Самостоятельная работа.	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета. ¶

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. MS Office 2010 (Microsoft)
3. ANSYS CFD (ANSYS)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. ADEM CAD/CAM/CAPP
2. Компас-3D (Аскон)
3. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Моделирование газодинамических и тепловых процессов в цилиндропоршневой группе ДВС с использованием CFD-пакетов [Электронный ресурс] : электрон. учеб. - Самара, 2013. - on-line
2. Моделирование тепловых процессов в камере сгорания поршневого двигателя с непосредственным впрыском [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - on-line
3. Знакомство с CAE-системой для анализа течений жидкости и газа ANSYS Fluent [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания к лаб. работам. - Самара, 2013. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Моделирование движения жидкости в канале переменного сечения с помощью CAE-системы ANSYS Fluent [Электронный ресурс] : [метод. указания к лаб. работе]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line
2. Создание конечно-элементной сетки цилиндропоршневой группы ДВС [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2013. - on-line
3. Методы расчета и экспериментальные исследования тепловых машин Стирлинга [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line
4. Моделирование аэродинамических процессов, возникающих при работе винта ДВС [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2013. - on-line
5. Использование программного пакета FLUENT для решения задач по газодинамике [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания к лаб. работам. - Самара, 2012. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

На лабораторных занятиях студенты самостоятельно выполняют задания в соответствии с учебными пособиями/методическими указаниями. Упор делается на как можно более самостоятельное выполнение заданий. Преподаватель консультирует студентов в случае, если сами они не смогли выполнить ту или иную часть задания. Поощряется обмен опытом студентов друг с другом. Полученные в ходе лабораторной работы результаты оформляются в виде отчета по лабораторной работе. Этот отчет и знание теоретических знаний относящихся к выполненной работе является основанием для принятия работы преподавателем.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СЕРТИФИКАЦИЯ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.21</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

С. О. Некрасова

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №6 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины "Сертификация и экспертиза промышленного оборудования" предполагает формирование и развитие у студентов специальных навыков и умений в области реализации понятий, сертификации и экспертизы промышленной продукции опасных производственных объектов в различных отраслях народного хозяйства. Владеть основами и принципами правового регулирования отношений в сфере подтверждения соответствия и промышленной безопасности продукции, видами нормативных документов, правилами и положениями проведения процедур подтверждения соответствия в форме обязательного и добровольного декларирования и сертификации, экспертизы промышленной безопасности.

Задачи:

-приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области применения законодательных и нормативных документов по подтверждению соответствия продукции промышленного производства и промышленной безопасности в условиях научно-технической и инженерной деятельности при разработке (проектировании), производстве, эксплуатации, транспортировке, хранении и утилизации промышленной продукции.
-усвоение студентами законодательно-организационных основ подтверждения соответствия продукции промышленного производства, системы менеджмента качества, промышленной безопасности опасных производственных объектов.
-получение студентами практических знаний необходимых для осуществления работ по подтверждению соответствия промышленной продукции, по оформлению экспертиз промышленной безопасности и лицензированию эксплуатации предприятий, имеющих опасные производственные объекты.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-3.3 Использует нормативную документацию по метрологическому обеспечению и стандартизации при создании объектов энергетического машиностроения;	знать: нормативно законодательные, и эксплуатационные документы на оборудование применяемое в области использования энергетических ресурсов; уметь: оценить в ходе испытаний оборудования их количественные и качественные характеристики, степень достоверности результатов испытаний, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; владеть: методами и средствами экспериментальных исследований и испытаний оборудования с оценкой погрешности измерений; и допустимых параметров безопасности оборудования, в указанных стандартах.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	ПК-3 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	Автономные источники энергоснабжения, Основы конструкции двигателей и энергетических установок, Расчет энергетических систем и комплексов, Системы энергетического машиностроения, Научно-исследовательская работа, Системы охлаждения, кондиционирования и вентиляции, Проектная деятельность, История науки и техники, Технологическая практика, Динамика и прочность	Автономные источники энергоснабжения, Проектная деятельность, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-3.3	Технологическая практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Восьмой семестр
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 18 час.
Нормативно-правовая база для подтверждения соответствия продукции и предприятий (2 час.). устный опрос
Объекты и участники сертификации; цели, задачи и формы подтверждения соответствия продукции и объектов сертификации (2 час.). устный опрос
Схемы декларирования и сертификации продукции в РФ (2 час.). устный опрос
Правовое регулирование в области промышленной безопасности ФЗ 116 (2 час.). устный опрос
Категории классификации ОПО и виды деятельности в области промышленной безопасности (2 час.). устный опрос
Требования промышленной безопасности к техническим устройствам (продукции), проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, техническому перевооружению, консервации и ликвидации ОПО (2 час.). устный опрос
Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Техническое расследование причин аварий. (2 час.). устный опрос
Правило проведения экспертизы промышленной безопасности и оформление декларации промышленной безопасности (2 час.). устный опрос
Положение о лицензировании, эксплуатации, взрывопожароопасных и химически-опасных производственных объектов (1 час.). устный опрос
Управление качеством, требования к системе управления качеством. Сертификация системы менеджмента качества (СМК) (1 час.). устный опрос
Практические занятия: 12 час.
Законодательно-нормативные документы федерального уровня (2 час.). устный опрос
Пакет документов и их содержание представляемых заявителем (изготовитель, продавец) для подтверждения соответствия (2 час.). устный опрос
Организационная деятельность органов по сертификации для выполнения работ по подтверждению соответствия продукции и СМК (3 час.). устный опрос
Задача испытательных лабораторий по проведению испытаний продукции для цели подтверждения соответствия требованиям ТР ТС. (2 час.). устный опрос
Законодательно-нормативные документы в области промышленной безопасности (2 час.). устный опрос
Выбор и обоснование категорий класса ОПО (1 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Применение при экспертизе технических устройств визуально-измерительного неразрушающего контроля (ультразвуковой, капиллярный, цветная дефектоскопия) используемые при испытаниях: сосудов работающих под давлением, паровых, водогрейных котлов, насосов, компрессоров, теплообменников. (2 час.). тестирование
Самостоятельная работа: 40 час.
Состав и разделы проектной документации подлежащей экспертизе промышленной безопасности. (10 час.). тестирование
Оценка выполнения требований промышленной безопасности, при проектировании сети газопотребления предприятия, при строительстве котельной, по техническому перевооружению предприятия, консервации компрессорной установки (8 час.). тестирование
Порядок и правила расследования аварий и оформление результатов их расследования (4 час.). тестирование
Порядок оформления заключения экспертизы промышленной безопасности и его регистрация (4 час.). тестирование
Порядок оформления декларации промышленной безопасности и лицензии эксплуатации ОПО (12 час.). тестирование
Подготовка к зачету (2 час.). тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Выполнение лабораторных работ с элементами исследований (по указанию ведущего преподавателя: дополнительные характеристики, новые условия, замеры показаний, варианты исследования и др.).
2. Компьютерная обработка результатов наблюдений и замеров, выполненных в ходе занятий (в аудиториях, оснащенных ЭВМ; разработка элементов программ для ЭВМ с последующей отработкой в классе с ЭВМ).
3. Представление отдельных результатов лабораторных работ и задач в форме 3-D модели физической модели эксперимента, и которые могут быть предложены наиболее "продвинутому" студентам.
4. Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:
проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение задач, анализ кейсов (обсуждение), представление и обсуждение докладов, эвристическая беседа

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:• учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия:	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:• учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.• учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; компьютерами с выходом в сеть Интернет; доска на колесах (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	Учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;• учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
4	Самостоятельная работа:	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с доступом в Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	Учебная аудитория для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации:• учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;• учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2016 (Microsoft)
 2. MS Windows 10 (Microsoft)
- в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:
1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Панкова, Г. Г. Метрология и сертификация [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08669-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449> – Режим доступа: <https://urait.ru/book/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhenie-sootvetstviya-449616>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Система обнаружения и профилактики плагиата	Профессиональная база данных, Договор № ЗЦ-210-24 от 08.10.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Контроль знаний студентов проводят в виде зачета. Основанием для допуска является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам и прием индивидуального задания. Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачет ставится на основании устного ответа студента по билету, а также при необходимости ответов на дополнительные вопросы. Билет включает два теоретических вопроса и задачу.

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Сертификация и экспертиза промышленного оборудования» применяются следующие виды лекций: Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лабораторная работа — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Сертификация и экспертиза промышленного оборудования», представлены «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов

является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые студент может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.23</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>курсовая работа, экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Д. В. Сармин

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Системы охлаждения, кондиционирования и вентиляции» предполагает формирование и развитие у студентов специальных умений и навыков в области разработки систем жизнеобеспечения человека, двигателей, летательных аппаратов, а также комплекса специального оборудования на высоком профессиональном уровне.

Задачи:

- Усвоить методологию анализа условий работы человека и оборудования в наземных условиях и на борту летательного аппарата с целью выявления вредных факторов.
- Приобрести навыки инженерных расчетов и анализа функционирования узлов и агрегатов систем кондиционирования вентиляции и термостатирования.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-3.7 Владеет методами расчета систем охлаждения объектов энергетического машиностроения и способами повышения энергоэффективности отдельных элементов и всех систем;	Знать: теоретические и практические подходы к расчету систем охлаждения энергетических установок. Уметь: применять на практике расчет параметров и характеристик систем охлаждения различных энергетических установок и объектов энергетического машиностроения, обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения. Владеть: навыками разработки и реализации проектирования систем охлаждения объектов энергетического машиностроения.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-3 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	Основы конструкции двигателей и энергетических установок, Расчет энергетических систем и комплексов, Системы энергетического машиностроения, Научно-исследовательская работа, История науки и техники, Технологическая практика, Динамика и прочность	Автономные источники энергоснабжения, Основы конструкции двигателей и энергетических установок, Расчет энергетических систем и комплексов, Научно-исследовательская работа, Сертификация и экспертиза промышленного оборудования, Проектная деятельность, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-3.7	Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 5 ЗЕТ
Седьмой семестр
Объем контактной работы: 68 час.
Лекционная нагрузка: 24 час.
1 Общие понятия об охлаждении и назначении систем охлаждения. 1.1 Естественное и принудительное охлаждение. 1.2 Разовое и периодическое или непрерывное (цикловое) охлаждение. (6 час.). Устный опрос
1.3 Системы охлаждения как составная часть энергоустановок и 1.4 Системы и конструктивные схемы охлаждения как системы обеспечения теплового режима отдельных деталей и узлов 1.5 Холодопроизводящие и криогенные системы. (6 час.). Устный опрос
2 Основные физические принципы работы систем охлаждения. Искусственный холод. Методы понижения температур. 2.1 Фазовые превращения веществ. 2.2 Дросселирование газов и паров (эффект Джоуля- Томсона). (4 час.). Устный опрос
2.3 Охлаждение паров и газов (детандирование) 2.4 Интенсификация теплообмена в системах охлаждения. 2.5 Энергоразделение потока газа (вихревой эффект Ранка). (2 час.). Устный опрос
2.6 Эжектирование. 2.7 Термоэлектрический эффект Пельтье. 2.8 Эффект понижения температуры при взаимном растворении веществ. (6 час.). Устный опрос
Лабораторные работы: 16 час.
1. Энергетический баланс лазерной установки (4 час.). Отчет по лабораторной работе
2. Исследование делящей вихревой трубы (6 час.). Отчет по лабораторной работе
3. Определение характеристик холодильной машины Стирлинга (6 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 26 час.
1 Анализ и оценка эффективности энергетических установок и охлаждающих систем. (4 час.). Устный опрос
1.1 Влияние способов охлаждения на эффективность энергетических установок. (4 час.). Устный опрос
1.2 Энергетический и эксергетический методы оценки эффективности. (4 час.). Устный опрос
2 Теоретические основы расчета и проектирования систем охлаждения энергоустановок. (4 час.). Устный опрос
3 Системы охлаждения газовых турбин энергетических установок. (6 час.). Устный опрос
4 Расчет температурного состояния охлаждаемых деталей газовых турбин в стационарных условиях. Эффективность систем охлаждения турбин ГТД. (4 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Решение задач по указанию преподавателя (2 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 67 час.
Тема 3. Рабочее тело. Охлаждающие среды и хладагенты. Классификация охлаждающих сред и хладагентов, способы их выбора. Регулирование температуры охлаждающей среды. (10 час.). Устный опрос
Тема 5. Общие сведения об оборудовании систем охлаждения теплосиловых и промышленных энергетических установок. (10 час.). Устный опрос
5.1. Основное и вспомогательное оборудование. (10 час.). Устный опрос
5.2. Теплообменное и машинное оборудование. (10 час.). Устный опрос
Тема 10. Пути повышения эффективности систем охлаждения в энергетических установках. (10 час.). Устный опрос
Подготовка к зачету. (17 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа КРП: 9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы
Расчёт параметров дроссельной системы охлаждения (9 час.). Устный опрос
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, выполнение лабораторных работ, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение практических задач, выполнение курсовой работы, самостоятельное решение практических задач, представление и обсуждение докладов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия.	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Лабораторные работы.	– учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; – учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная современным литейным оборудованием, иллюстрирующим весь технологический цикл получения отливок деталей машиностроительных производств.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа.	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация.	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;
5	Самостоятельная работа.	– помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
6	Практические занятия.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
7	Курсовая работа	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 8 (Microsoft)

2. MS Office 2010 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

2. 7-Zip

3. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Определение основных характеристик термоэлектрического генератора [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line
2. Аэрокосмические бортовые криогенные системы охлаждения [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2013. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Исследование основных характеристик термоэлектрического охладителя и генератора [Электронный ресурс] : [лаб. практикум. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line
2. Исследование рабочего процесса регенеративного теплообменника [Текст] : метод. указания к лаб. работе. - Самара, 1995. - 11 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

- 1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;
- 2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.
- 3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;
- 4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.18</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>сопротивления материалов</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2, 3 курсы, 4, 5 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен, экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

В. П. Сазанов

Заведующий кафедрой сопротивления материалов

доктор технических наук,
профессор
В. Ф. Павлов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры сопротивления материалов.
Протокол №9 от 21.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель:

- формирование и развитие у студентов знаний о прочности материалов и конструкций, на базе которой осуществляется повышение надёжности, долговечности и экономичности машин, сооружений, приборов и научить использованию этих методов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к подготовке специалистов по конструкторско-технологическому обеспечению машиностроительных производств.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний об основных методах расчёта брусьев на прочность, жесткость и устойчивость при простых и сложных деформациях в случае постоянных, циклически изменяющихся и ударных нагрузок; иметь представление о путях повышения прочности деталей и экономичности конструкций;

- формирование умений и навыков применять полученные знания в прочностных расчётах элементов конструкций.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	ОПК-5.4 Способен проводить испытания материалов при статических и динамических нагрузках; ОПК-5.5 Назначает надёжные размеры элементов конструкции исходя из прочности, жёсткости и устойчивости;	Знать: традиционные и инновационные методы, и средства анализа напряжённо-деформированного состояния элементов конструкции; Уметь: подбирать конструкционные материалы для деталей, исходя из их прочности, жёсткости и устойчивости; Владеть: навыками построения расчётной модели и применения типовых инженерных методик.; Знать: основные технологические процессы производства ракетно-космической техники; Уметь: выполнять прочностные расчёты элементов конструкции; Владеть: методами математического моделирования для оценки напряжённо-деформированного состояния элементов конструкции.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ОПК-5 Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	-	Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Детали машин и основы конструирования, Теплопередача, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-5.4	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	ОПК-5.5	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Общий объем дисциплины: 8 ЗЕТ
Объем дисциплины: 4 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 82 час.
Лекционная нагрузка: 22 час.
Геометрические характеристики плоских сечений. Основные понятия. Моменты инерции простых и сложных сечений. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей и при повороте осей. Главные оси, главные моменты инерции. Круги Мора. (2 час.). Устный опрос
Центральное растяжение и сжатие. Напряжения в бруске при центральном растяжении или сжатии. Продольная и поперечная деформации. Закон Гука. Испытания материалов на растяжение, сжатие. Основные механические характеристики материалов. (2 час.). Устный опрос
Понятие о допустимом напряжении. Условие прочности при центральном растяжении, сжатии. (2 час.). Устный опрос
Теория напряженного и деформированного состояний. Напряженное состояние в точке. Главные напряжения. Виды напряженного состояния. Напряжения на произвольной площадке при линейном и плоском напряженном состояниях. (2 час.). Устный опрос
Графический способ исследования напряженного состояния (круги Мора). Обобщенный закон Гука. Зависимость между упругими постоянными. (2 час.). Устный опрос
Изгиб. Основные понятия. Поперечная сила. Изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между q , Q , M . Контроль правильности построения эпюр Q и M . Напряжения при изгибе. Вывод формулы нормальных напряжений. (4 час.). Устный опрос
Вывод формулы касательных напряжений (формула Журавского). Распределение касательных напряжений по высоте прямоугольного и двутаврового сечений. Расчет балок на прочность. Рациональная форма поперечного сечения балок. (2 час.). Устный опрос
Перемещения при изгибе. Дифференциальное уравнение упругой линии и его интегрирование. (4 час.). Устный опрос
Кручение брусков круглого поперечного сечения. Основные понятия. Вывод формулы для касательных напряжений. Расчет на прочность. Определение перемещений. Кручение брусков не круглого поперечного сечения. Сопротивление кручению брусков с открытым профилем и замкнутым профилем. (2 час.). Устный опрос
Лабораторные работы: 16 час.
Л.Р. №1 Испытание на растяжение. Основные механические характеристики материалов. (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №2 Измерение деформации проволоочными тензорезисторами (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №3 Определение деформаций при центральном растяжении. (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №5 Определение напряжений и перемещений при кручении брусков (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №6 Определение деформаций и напряжений при плоском изгибе (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 42 час.
Геометрические характеристики плоских сечений (6 час.). Выполнение практического задания
Центральное растяжение или сжатие (6 час.). Выполнение практического задания
Статически неопределимые системы при центральном растяжении или сжатии (6 час.). Выполнение практического задания
Теория напряженного и деформированного состояния (6 час.). Выполнение практического задания
Расчет балок на прочность. Определение перемещений в балках (6 час.). Выполнение практического задания
Определение напряжений, перемещений. Расчет на прочность круглых валов. Определение напряжений, перемещений, расчет на прочность при кручении брусков некруглого сечения (6 час.). Выполнение практического задания
Определение напряжений и деформации при изгибе. (6 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Решение тестов. (2 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 26 час.
Изучение теоретического материала. Введение (6 час.). Выполнение практического задания
Геометрические характеристики плоских сечений (4 час.). Выполнение практического задания
Центральное растяжение (сжатие) (6 час.). Выполнение практического задания
Теория напряженного и деформированного состояний: (4 час.). Выполнение практического задания
Сдвиг (2 час.). Выполнение практического задания
Изгиб (2 час.). Выполнение практического задания
Кручение (2 час.). Выполнение практического задания
Контроль (Экзамен) (36 час.)
Объем дисциплины: 4 ЗЕТ

Пятый семестр
Объем контактной работы: 64 час.
Лекционная нагрузка: 26 час.
Влияние на предел выносливости концентрации напряжений, размеров детали, шероховатости поверхности и состояния поверхностного слоя. Предел выносливости детали при несимметричном цикле. (4 час.). Устный опрос
Диаграмма предельных амплитуд напряжений и её схематизация. Предел выносливости детали при симметричном цикле. (4 час.). Устный опрос
Прочность при напряжениях, циклически изменяющихся во времени. Основные понятия об усталостном разрушении. Параметры цикла напряжений. Предел выносливости материала при симметричном цикле. Предел выносливости материала при несимметричном цикле. (4 час.). Устный опрос
Сложное сопротивление. напряжения в общем случае сложного сопротивления. Косой изгиб. Условие прочности. Внецентренное растяжение, сжатие. Условие прочности. Изгиб с кручением. Расчёты на прочность. (4 час.). Устный опрос
Метод сил. Канонические уравнения метода сил. Формулы для коэффициентов канонических уравнений. Расчёт плоских статически неопределимых рам методом сил. Генеральная проверка. некоторые рекомендации по выбору основной системы. (2 час.). Устный опрос
Расчёт на прочность при переменных напряжениях в случае сложного сопротивления. Пути повышения сопротивления усталости. (2 час.). Устный опрос
Расчёт на прочность при ударном нагружении. Напряжения и перемещения при ударе. Частные случаи и особенности ударного нагружения. (2 час.). Устный опрос
Расчёт на прочность неравномерно движущихся элементов конструкций. Напряжения в деталях при равноускоренном движении. Напряжения во вращающемся кольце. (2 час.). Устный опрос
Энергетический метод определения перемещений. Потенциальная энергия при простых деформациях. Понятие об обобщённом перемещении. Интеграл Мора и способ Верещагина для определения перемещений. Расслоение эпюр изгибающих моментов. (2 час.). Устный опрос
Лабораторные работы: 12 час.
Л.Р. №8 Определение деформаций и напряжений при кручении с изгибом (1 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №10 Определение деформаций и напряжений плоской статически неопределимой рамы (1 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №7 Определение перемещений балки с податливым закреплением (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №12 Определение деформаций и напряжений при внецентренном растяжении (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №13 Определение деформаций, напряжений и перемещений при косом изгибе (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №9 Определение перемещений статически неопределимой балки (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Л.Р. №14 Определение деформаций и напряжений при кручении с изгибом. (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 24 час.
Плоские статически определимые рамы (3 час.). Выполнение практического задания
Прочность при переменных напряжениях (2 час.). Выполнение практического задания
Определение перемещения с помощью интеграла Мора. Метод Верещагина (2 час.). Выполнение практического задания
Метод сил (2 час.). Выполнение практического задания
Статически неопределимые рамы (3 час.). Выполнение практического задания
Косой изгиб (3 час.). Выполнение практического задания
Внецентренное растяжение или сжатие (2 час.). Выполнение практического задания
Изгиб с кручением (2 час.). Выполнение практического задания
Ударное нагружение (3 час.). Выполнение практического задания
Учёт сил инерции (2 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Решение тестов. (2 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 44 час.
Устойчивость сжатых стержней (6 час.). Выполнение практического задания
Энергетические методы определения перемещений (6 час.). Выполнение практического задания
Плоские статически определимые рамы (8 час.). Выполнение практического задания
Метод сил (6 час.). Выполнение практического задания
Сложное сопротивление (6 час.). Выполнение практического задания
Статически неопределимая рама (8 час.). Выполнение практического задания
Решение нестандартных задач сопротивления материалов (4 час.). Выполнение практического задания
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Инновационные методы обучения уместнее всего использовать на практических и лабораторных занятиях. На практических занятиях инновационные подходы вводятся путём решения нестандартных задач. Например, при изучении темы «Геометрические характеристики поперечного сечения бруса» в лекциях рассматривается момент инерции треугольника относительно оси, проходящей через его основание. На практических же занятиях наряду с этим стандартным случаем рассматривается также момент инерции произвольного треугольника относительно центральной оси, параллельной основанию. Далее задача усложняется и рассматривается определение главных моментов инерции и положение главных центральных осей. Выясняется, как следует модифицировать стандартные формулы для рассмотрения этого случая. Такой подход оставляет более яркий след в памяти студентов, помогает лучше понять физическую суть выводов, используемых при получении стандартных результатов и, как следствие, лучше усвоить всю тему. При отчёте по лабораторной работе «Определение механических характеристик материалов» особое внимание уделяется геометрической интерпретации механических характеристик материала, для этого студентам предлагается самостоятельно найти отрезки, определяющие следующие механические характеристики материала после предварительного нагружения выше предела текучести (наклёп): предел пропорциональности, предел текучести, предел прочности и относительное удлинение образца после разрыва. В итоге студенты начинают самостоятельно решать по этой теме задачи любой сложности. Такие инновационные приёмы имеются практически по каждой теме.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	1. Лекционные занятия:	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
2	2. Лабораторные работы:	учебная аудитория для проведения лабораторных работ оборудованная учебной мебелью на 32 посадочных места: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная металлообрабатывающим оборудованием и специальными контрольно-измерительными приборами, необходимыми для обработки лабораторных образцов.
3	3. Практические занятия:	учебная аудитория для проведения практических занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской
4	4. Текущий контроль и промежуточная аттестация:	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; доской.
5	5. Самостоятельная работа:	помещение для самостоятельной работы, оборудованное учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; доской.
6	6. Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	помещение для аудиторной работы под контролем преподавателя, оборудована учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; доской.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2010 (Microsoft)
2. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Lingvo (ABBYY)
2. Компас-3D (Аскон)
3. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Маркова, Б. Н. Сопротивление материалов [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности 030600 - технология и предпринимательство]. - М.: КДУ, 2006. - 255 с.
2. Копнов, В. А. Сопротивление материалов [Текст] : рук. для решения задач и выполнения лаб. и расчет.-граф. работ : [учеб. пособие для вузов по направлениям и специа. - М.: Высш. шк., 2005. - 351 с.
3. Феодосьев, В. И. Сопротивление материалов [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Изд-во МГТУ, 2007. - 591 с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Сопротивление материалов [Текст] : метод. указания и контр. задания для студентов-заочников. - Самара, 2001. - 54 с.
2. Писаренко, Г. С. Справочник по сопротивлению материалов [Текст]. - Киев.: Наук. думка, 1988. - 734 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Сопrotивление материалов» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстраций теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Сопrotивление материалов», представлены в «Фонде оценочных средств».

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

- 1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;
- 2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной

работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.

3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;

4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общепрофессиональных компетенций будущего обучающегося.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые магистрант может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Следует выделить подготовку к экзамену как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.

Экзамен является заключительным этапом изучения учебной дисциплины или её части и проводится с целью проверки теоретических знаний, их прочности, развития творческого мышления и навыков самостоятельной работы студентов, а также их умений применять полученные знания в решении практических задач.

Экзамен проводится в письменной и устной формах. Содержание экзаменационных билетов охватывает весь пройденный материал программы учебной дисциплины. В билете два теоретических вопроса из различных разделов учебной программы и одного

практического задания. На экзамене разрешено пользоваться учебной программой и справочными материалами. Время на подготовку к ответу отводится не менее 90 минут. Знания студента оцениваются по четырёх бальной системе.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.44</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>философии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат педагогических наук, доцент

Ю. В. Гатен

Заведующий кафедрой философии

доктор философских наук, доцент
А. Ю. Нестеров

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры философии.
Протокол №9 от 15.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: способствовать развитию профессиональных компетенций обучающихся в области командного способа совместной деятельности при принятии и реализации профессиональных решений в изменяющихся социокультурных условиях.

Задачи:

- овладение обучающимися теоретическим и практическим содержанием процесса формирования командного способа совместной деятельности при реализации профессиональных задач;
- приобретение умений и навыков, необходимых для успешной работы в команде профессионалов, в том числе в проектных группах организаций;
- развитие коммуникативно-организационных способностей для конструктивного взаимодействия с членами команды;
- формирование лидерских качеств, необходимых для управления групповой работой сотрудников организации.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности;	Знать: социально-психологические основы групповой деятельности; организационные условия эффективной работы командной деятельности; основные психологические факторы и механизмы создания высокоэффективных самоуправляемых команд; характеристики групповой сплоченности и психологической совместимости членов команды; специфику деятельности проектной группы в организациях Уметь: осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; учитывать особенности поведения других членов команды и выстраивать взаимодействие на основе индивидуально-личностных особенностей участников команды; разрешать конфликты и вырабатывать стратегию сотрудничества Владеть: навыками работы в командах, в том числе в проектных группах; методами принятия решений в условиях разнообразных, зачастую противоречивых, интересов членов команды; навыками письменной и устной деловой коммуникации; навыками урегулирования конфликтов в профессиональном взаимодействии;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия;	Знать: основные принципы и задачи профессионально-личностного развития; этапы профессионального становления личности; механизмы и трудности профессиональной адаптации; основные закономерности саморазвития, самореализации личности; роль самоорганизации и самообразования в жизнедеятельности личности Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты собственной деятельности Владеть: основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности; методиками диагностики и самодиагностики профессиональной деятельности; технологиями профессионально-личностного роста;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в CAD-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
 ДОП 8. Основы векторной графики,
 ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
 ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКР,
 ДОП 28. Компьютерное моделирование в CAD-системах,
 ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
 ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
 ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
 ДОП 36. Технологии роботизации производств,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
 ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
 ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Введение в энергетическое машиностроение,
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением,
 Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
 ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса,
 ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
 ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода,
 ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
 ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития,
 ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
 ДОП 13. Оценка техногенных рисков,
 ДОП 14. Бизнес-планирование,
 ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
 ДОП 15. Психология обучения и карьеры,
 ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
 ДОП 16. Проектирование карьерного роста,
 ДОП 16. Стресс-менеджмент,
 ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,
 ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
 ДОП 18. Лидерство и управление командой,
 ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве,
 ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,
 ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
 ДОП 20. HR-менеджмент,
 ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
 ДОП 21. Экономика и управление стартапом,
 ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
 ДОП 22. Оценка качества производственных систем,
 ДОП 23. Правовые основы рынка труда,
 ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
 ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
 ДОП 24. Управление цепями поставок,
 ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
 ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
 ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора,
 ДОП 6. Основы теории английского языка,
 ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных,
 ДОП 7. БПЛА: электроника и

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Иностранный язык,
Английский язык для карьерного роста,
Английский язык: подготовка к

ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос,
ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники,
ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование,
ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент,
ДОП 14. Маркетинг и управление продажами,
ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия,
ДОП 16. Стресс-менеджмент,
ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи,
ДОП 18. Лидерство и управление командой,
ДОП 19. Трудовое законодательство РФ,
ДОП 20. HR-менеджмент,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,
ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств,
ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм,
ДОП 24. Гибкие методы управления проектами,
ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов,
ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,
ДОП 6. Основы теории английского языка,
ДОП 7. БПЛА: электроника и управление,
ДОП 8. Основы векторной графики,
ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика,
ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР,
ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах,
ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле,
ДОП 30. Методы и средства управления качеством,
ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ,
ДОП 36. Технологии роботизации производств,
ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,
ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,
ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,
ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии,
Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур),
Эффективные коммуникативные технологии,
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4	УК-4.1	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Иностранный язык, Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к	ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос, ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники, ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование, ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент, ДОП 14. Маркетинг и управление продажами, ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и оффлайн взаимодействия, ДОП 16. Стресс-менеджмент, ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 18. Лидерство и управление командой, ДОП 19. Трудовое законодательство РФ, ДОП 20. HR-менеджмент, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 24. Гибкие методы управления проектами, ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 6. Основы теории английского языка, ДОП 7. БПЛА: электроника и управление, ДОП 8. Основы векторной графики, ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика, ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКТР, ДОП 28. Компьютерное моделирование в САД-системах, ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле, ДОП 30. Методы и средства управления качеством, ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ, ДОП 36. Технологии роботизации производств, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, Современные коммуникативные технологии, Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур), Эффективные коммуникативные технологии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
Четвертый семестр
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 6 час.
Социально-психологические характеристики малой группы. Личность в групповом процессе (2 час.). Устный опрос
Социально-психологические аспекты формирования команд. Эффективность командной работы (2 час.). Устный опрос
Психология командных решений. Руководство и лидерство в команде (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 24 час.
Общая характеристика команды как малой группы (2 час.). Наблюдение за участием в дискуссии, доклад
Процессы группового функционирования (2 час.). Наблюдение за участием в дискуссии, тестирование
Межличностные отношения в групповом процессе (4 час.). Решение кейсов
Социально-психологические аспекты командообразования (4 час.). Решение кейсов, доклад
Руководитель команды как стратегический лидер (2 час.). Доклад, решение кейсов
Сплоченность и психологическая совместимость членов команды (4 час.). Решение кейсов, тестирование
Доверие, ценности и коммуникация в команде (2 час.). Наблюдение за участием в дискуссии, устный опрос
Комплексный подход к командной эффективности (4 час.). Решение кейсов, тестирование
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Внутригрупповые конфликты и способы их разрешения (2 час.). Собеседование, наблюдение за участием в дискуссии
Технология формирования профессиональной команды (2 час.). Собеседование, наблюдение за участием в дискуссии
Самостоятельная работа: 38 час.
История социально-психологических исследований малой группы (2 час.). Доклад
Структурные характеристики малой группы (2 час.). Решение кейсов
Типология команд (4 час.). Решение кейсов
Ролевая дифференциация команды (4 час.). Решение кейсов
Организационные возможности командной работы (2 час.). Решение кейсов
Развитие поведения команды (4 час.). Решение кейсов
Уровни командной эффективности (4 час.). Эссе
Механизмы групповой динамики (2 час.). Решение кейсов
Феномены управления групповым процессом (4 час.). Решение кейсов
Лидерство и руководство в командах (4 час.). Доклад
Процесс принятия группового решения (2 час.). Решение кейсов
Социально-психологические аспекты командообразования (4 час.). Эссе
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эвристическая беседа, проведение дискуссий в рамках семинарских (практических) занятий, лекция-беседа, проблемная лекция в рамках лекционных занятий, самостоятельная подготовка к практическим занятиям, решение кейсов, написание докладов, эссе в рамках самостоятельной работы обучающихся.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	1. Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	2. Практические занятия: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	3. Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
4	4. Текущий контроль и промежуточная аттестация: учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя, доской
5	5. Самостоятельная работа: помещение для самостоятельной работы	оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)

2. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader

2. Google Chrome

3. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Андреева, Г. М. Социальная психология : Учебн.пособ.для вузов. - М.: Аспект Пресс, 1999. - 376с.
2. Матвеева, Ю. В. Коммуникации, лидерство и командообразование [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line
3. Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов / В. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14723-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479367> (дата обращения: 08.06.2025). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/479367>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Забродин, В. Ю. Социология и психология управления : учебник и практикум для вузов / В. Ю. Забродин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09952-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472807> (дата обращения: 08.06.2025). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/472807>
2. Сачкова, М. Е. Современные концепции и подходы к групповой дифференциации в малых группах : учебное пособие для вузов / М. Е. Сачкова. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 123 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11502-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474831> (дата обращения: 08.06.2025). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/474831>
3. Ильин, В. А. Психология лидерства : учебник для вузов / В. А. Ильин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01559-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469050> (дата обращения: 08.06.2025). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469050>
4. Кочеткова, А. И. Психологические механизмы командообразования : учебник и практикум для вузов / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 652 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18881-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568768> (дата обращения: 08.06.2025). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568768>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Словари и энциклопедии онлайн	https://dic.academic.ru/	Открытый ресурс
2	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/	Открытый ресурс
3	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Социально-психологические основы командной работы» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно-иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и обучающегося, который позволяет привлечь к двустороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, обучающиеся получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающимися учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков. Главным их содержанием является практическая работа каждого обучающегося. Подготовка обучающихся к практическому занятию и его выполнение осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала.

Практические занятия по дисциплине «Социально-психологические основы командной работы» проводятся в виде семинаров. На каждом практическом занятии преподавателем проводится «срез» знаний студентов по теме занятия. В случае пропуска занятия или получения неудовлетворительной оценки обучающийся должен представить преподавателю письменный отчет по всем вопросам темы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности обучающихся, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

- 1) комплексный подход к организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
- 2) сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
- 3) обеспечение контроля за качеством усвоения.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающихся: эссе, доклад, решение кейсов.

Эссе — это самостоятельная творческая письменная работа, представляющая собой развернутое и аргументированное изложение точки зрения обучающегося по определенной теме. Тему эссе обучающийся выбирает из предложенного преподавателем списка или формулирует самостоятельно. Эссе должно основываться на прочитанных источниках: книгах, учебниках, научной литературе, научно-популярных и публицистических статьях, доступных эмпирических данных и примерах из реальной жизни. Объем эссе в среднем может быть равен 2-4 стандартным страницам (формата А4).

Доклады являются результатом самостоятельного изучения темы и формой представления результатов самостоятельной работы. Тему следует выбрать самостоятельно, предварительно посоветовавшись с преподавателем, а затем согласовав ее с ним.

Решение кейсов - это процесс анализа предложенной ситуации в сфере труда, сбора и изучения информации, предложения возможных вариантов действий и выбора из них наиболее предпочтительного варианта решения проблемы. Для всех видов СРС следует использовать рекомендованную преподавателем литературу, а также самостоятельно найденную дополнительную литературу.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.16</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 5 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>курсовая работа, экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Благин

доктор технических наук, профессор

А. И. Довгялло

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Теплопередача»

Цели: формирование и развитие у студентов специальных умений и навыков в области реализации понятий, законов и методов теории теплообмена и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов; владеть современными методами практического применения этих законов в решении практических задач, связанных с применением новейших методов решения задач теплообмена с использованием САЕ-систем.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области основных законов теплопередачи, современных методов расчета процессов стационарной и нестационарной теплопроводности, конвективного теплообмена, излучения, проектирования с учетом теплового состояния объектов двигателестроения, - формирование умения применять знания законов теплопередачи к решению конкретных инженерных и исследовательских задач, непрерывно повышать свою научную и инженерную квалификацию, осваивая новые научные разработки и практические приемы в области теплопередачи.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	ОПК-5.3 Проводит расчеты элементов энергетических машин с учетом теплового состояния объекта;	Знать: законы теории теплообмена, методики экспериментальных исследований; Уметь: оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; Владеть: методикой расчетных и экспериментальных исследований в теплопередаче и оценки погрешности измерений; навыками применения новейших методов решения задач теплообмена с использованием САЕ-систем.;
ОПК-6 Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	ОПК-6.1 Проводит исследования и расчет процессов тепломассообмена в соответствии с заданной методикой;	Знать: теоретические и практические подходы к расчету основных способов переноса тепла; Уметь: применять на практике расчет параметров теплового состояния объектов в зависимости от условий, обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения; Владеть: навыками разработки и реализации проектирования объектов энергетического машиностроения в соответствии с законами тепломассообмена;;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	ОПК-5 Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования	Сопротивление материалов, Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Детали машин и основы конструирования, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-5.3	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-6 Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	Электротехника, Метрология, стандартизация и сертификация	Электротехника, Метрология, стандартизация и сертификация, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ОПК-6.1	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 4 ЗЕТ
Пятый семестр
Объем контактной работы: 62 час.
Лекционная нагрузка: 32 час.
1. Введение в дисциплину. Введение. Основные понятия и определения. Способы переноса тепла: теплопроводность, конвекция и тепловое излучение. Сложный теплообмен. (4 час.). Тестирование
2. Теплопроводность. 2.1. Основной закон теплопроводности. Гипотеза Фурье. Передача теплоты через одно- и многослойную плоскую стенку, через одно- и многослойную цилиндрическую стенку (6 час.). Тестирование
2.2. Конвективный теплообмен Основные понятия и определения. Уравнения конвективного теплообмена. Основы теории подобия. Критерии и критериальные уравнения. Теплообмен при наличии фазового перехода. (6 час.). Тестирование
2.3. Методы расчета стационарного и неустановившегося тепловых режимов тел. Аналитические методы расчета. Численные методы расчета. Метод конечных элементов. (4 час.). Тестирование
2.4. Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Основные законы теплового излучения абсолютно черного тела: Планка, Вина, Кирхгофа, Стефана-Больцмана. Лучистый теплообмен между телами. Сложный теплообмен. (6 час.). Тестирование
2.5. Теплообменные аппараты. Общие положения. Теплоносители. Типы течения теплоносителей. Теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенки. Теплопередача через ребренную стенку. Понятие и расчет среднего температурного напора, подогревов (охлажд) (6 час.). Тестирование
Лабораторные работы: 20 час.
Лабораторная работа №1 «Определение теплопроводности металла» (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Лабораторная работа №2 «Определение теплопроводности сыпучих материалов» (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Лабораторная работа №3 «Определение термического сопротивления металлического стыка» (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Лабораторная работа №4 «Теплоотдача цилиндра в условиях естественной конвекции» (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Лабораторная работа №5 «Теплоотдача плоской пластины в условиях естественной конвекции» (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Лабораторная работа №6 «Определение теплоотдачи от шара к воздуху методом регулярного режима» (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Лабораторная работа №7 «Тепловое излучение окисленной металлической поверхности» (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 8 час.
Численное моделирование физических моделей теплообмена (8 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Курсовая работа "Расчет теплообменника газотурбинного двигателя" (1 час.). Устный опрос
Выполнение расчетной работы средствами Mathcad (1 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 37 час.
Подготовка, выполнение лабораторных работ. (6 час.). Устный опрос
Решение индивидуальных задач средствами Mathcad (6 час.). Устный опрос
Подготовка к экзамену. (6 час.). Устный опрос
Подготовка к промежуточному контролю знаний по лекционному курсу. (6 час.). Тестирование
Решение задач в рамках подготовки отчета по лабораторной работе (13 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа КРП: 9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы
Раздел 1. Тепловой расчет противоточного рекуперативного теплообменника (3 час.). Устный опрос
Раздел 2. Конструкторский расчет теплообменника. (2 час.). Устный опрос
Раздел 3. Гидравлический расчет теплообменника. (2 час.). Устный опрос
Поверочный расчет (2 час.). Устный опрос
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем индивидуальных заданий, типовых практических заданий, индивидуальных прикладных задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
3	Лабораторные работы:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Самостоятельная работа:	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
6	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
7	Курсовое проектирование	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2013 (Microsoft)
2. Mathcad (PTC)
3. ANSYS CFD (ANSYS)
4. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Бирюк, В. В. Курс лекций по дисциплине "Теплопередача" [Электронный ресурс] : электрон. курс лекций. - Самара, 2013. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Белозерцев В. Н., Бирюк В. В., Довгялло А. И., Кудрявцева Н. А., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Лабораторный практикум по курсу тепломассообмена : метод. указания. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - on-line

2. Меркулов А. П., Толстоногов А. П., Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Расчет спирально-ленточного теплообменника регенеративного газотурбинного двигателя : метод. указания. - Самара, 1994. . - 18 с.

3. Расчет теплообменника газотурбинного двигателя замкнутого цикла [Электронный ресурс] : [метод. указания для курсового проектирования]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2016. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог НТБ Самарского университета	http://lib.ssau.ru/cat	Открытый ресурс
2	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
3	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
4	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru	Открытый ресурс
5	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
6	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
7	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

- 1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;
- 2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.
- 3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;
- 4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающихся учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.22</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

А. Н. Швецов

Заведующий кафедрой технологий производства двигателей

доктор технических наук,
профессор
А. И. Хаймович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологий производства двигателей.
Протокол №10 от 10.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является подготовка специалистов, владеющих общими и специальными знаниями и умениями, необходимыми для решения профессиональных задач, связанных с использованием режущего инструмента для высокоскоростной обработки и позволяющих студентам в дальнейшем решать производственные задачи. .

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в разработке прогрессивных режущих инструментов для механической обработки.
- формирование понимания возможностей различных режущих инструментов для механической обработки, обеспечивающих получение изделий с заданными допусками по точности обработки, шероховатостью и другим характеристикам.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	ОПК-5.2 Демонстрирует способность выбора технологических решений в зависимости от материала деталей энергетических машин и установок, указанных в технических требованиях чертежа;	Знать: понятийный аппарат в возможностях существующих методов механической обработки и оборудования. Уметь: правильно выбирать виды и последовательность механической обработки. Владеть: методами создания технологичных, надежных и долговечных изделий.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ОПК-5 Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	Сопротивление материалов, Материаловедение, Детали машин и основы конструирования, Теплопередача	Материаловедение, Детали машин и основы конструирования, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-5.2	Материаловедение	Материаловедение, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 36 час.
Лекционная нагрузка: 18 час.
Тема 1.Основные понятия и определения процесса резания. (2 час.). устный опрос
Тема 2.Координатные и секущие плоскости, геометрия токарного резца. (4 час.). устный опрос
Тема 3.Номинальное и остаточное сечение среза. (2 час.). устный опрос
Тема 4.Стружкообразование.Механизм образования элемента стружки, усадка стружки. (2 час.). устный опрос
Тема 5.Наростообразование. Силы резания. (2 час.). устный опрос
Тема 6.Тепловые явления процесса резания. (2 час.). устный опрос
Тема 7.Износ режущего инструмента. Критерий допустимого износа. (2 час.). устный опрос
Тема 8.Стойкость режущего инструмента. (2 час.). устный опрос
Лабораторные работы: 16 час.
Изучение конструкции и геометрии резцов (4 час.). отчет по лабораторной работе
Исследование сил резания при точении. (4 час.). отчет по лабораторной работе
Изучение конструкции и геометрии свёрл (4 час.). отчет по лабораторной работе
Изучение конструкции и геометрии фрез (4 час.). отчет по лабораторной работе
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Тестирование (2 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 36 час.
Применение СОЖ для процесса резания. (12 час.). доклад
Вибрации в процессе резания. (12 час.). доклад
Методы определения температуры в зоне резания. (12 час.). доклад
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

проблемной лекции (лекционные занятия) новое знание вводится через проблемность вопросов, лекция беседа, групповое обсуждение обзоров научных статей, групповое решение творческих задач, анализ кейсов (обсуждение), представление и обсуждение докладов, эвристическая беседа.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Лабораторные работы	-- учебная лаборатория, оснащенная режущими инструментами, металлорежущим оборудованием и приборами контроля геометрических параметров режущего инструмента.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской
5	Самостоятельная работа	– помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)
2. MS Windows 7 (Microsoft)
3. NX Unigraphics (Siemens AG)
4. ANSYS HPC Pack (ANSYS)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. ADEM CAD/CAM
2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. 7-zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2012. - on-line
2. Зубарев, Ю. М. Современные инструментальные материалы : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-0832-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210758> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210758>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Металлорежущие инструменты [Текст] : учебник : [для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит.. - М.: МГТУ "СТАНКИН", 2005. - 567 с.
2. Технология обработки конструкционных материалов [Текст] : учеб. для машиностроит. специальностей вузов. - М.: Высш. шк., 1991. - 512 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Технология конструкционных материалов» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

- 1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;
 - 2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.
 - 3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;
 - 4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.
- Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная

работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к экзамену как особый вид самостоятельной работы. Обучающиеся решают задачу систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТИМБИЛДИНГ: ПОСТРОЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ, КРОСС-КУЛЬТУРНЫХ И ГЛОБАЛЬНЫХ КОМАНД

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.48</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>управления человеческими ресурсами</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

Д. А. Волкова

доктор педагогических
наук, профессор
Н. В. Соловова

Заведующий кафедрой управления человеческими ресурсами

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления человеческими ресурсами.
Протокол №9 от 03.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: изучение теоретических основ лидерства и управления командами различного типа, формирование практических навыков командообразования и организации эффективного внутригруппового взаимодействия

Задачи:

- формирование системы понятий, отражающих сущность и основные характеристики тимбилдинга;
- овладение актуальными практическим инструментами тимбилдинга для обеспечения кадрового потенциала организации любого вида экономической деятельности, интеграции функций ее оперативного управления и перспективного развития;
- приобретение практических навыков ведения эффективных внутригрупповых коммуникаций, управления командой с учетом ее особенностей и специфики деятельности конкретной организации;
- формирование интереса обучающихся к организации командной деятельности с целью личностного и профессионального развития ее участников; установки на ознакомление с опытом коллег, комплексный анализ результатов групповой деятельности;
- формирование готовности обучающихся занимать лидерскую позицию.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	ЗНАТЬ: закономерности, принципы, технологии и современные инструменты тимбилдинга УМЕТЬ: организовать командную работу для проведения исследований в рамках профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ: навыками успешных практик разрешения конфликтных ситуаций в ходе групповой работы в процессе профессиональной деятельности;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития;	ЗНАТЬ: теоретические основы лидерства и управления командой УМЕТЬ: устанавливать приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в процессе командной работы ВЛАДЕТЬ: навыками оценки и учета индивидуальных характерологических особенностей, мотивов, намерений и состояний людей с целью адекватного распределения командных ролей для достижения поставленной цели;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-6 Способен участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного

2	ПК-6.1	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен,	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Искусство как социокультурный феномен, Основы здорового и безопасного

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Физическая культура и спорт,
 Элективные курсы по физической культуре и спорту,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Саморазвитие и гражданская позиция в

ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса,
 ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов,
 ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе,
 ДОП 15. Практическая психология личности и социализации,
 ДОП 16. Проектирование личного бренда,
 ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства,
 ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 22. Цифровизация предприятий,
 ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов,
 ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки,
 ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 8. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 9. Основы современной энергетики,
 Презентация научной работы в устной и письменной формах,
 Введение в психологию личности,
 ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью,
 ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование,
 ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения,
 ДОП 30. Аудит качества,
 ДОП 35. Автоматизация процессов сборки,
 ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Искусство как социокультурный феномен,
 Основы здорового и безопасного

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Социальная психология малых групп в организационном контексте (2 час.). Тестирование
Возможности и проблемы формирования кросс-функциональной команды (1 час.). Тестирование
Мониторинг эффективности команды (2 час.). Тестирование
Теоретические аспекты тимбилдинга в организации (1 час.). Тестирование
Этапы командообразования и ее развития (2 час.). Тестирование
Тимбилдинг как метод предотвращения и разрешения внутригрупповых конфликтов (2 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Рольевая структура команды (2 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Компетенции и навыки тимбилдера: формирование эффективных команд (2 час.). Подготовка групповой презентации
Доверие в команде и формирование командного духа (2 час.). Участие в групповой дискуссии
Experience-тимбилдинг и экстремальный тимбилдинг (2 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Оценка навыков командной работы (2 час.). Выполнение расчетной работы
Нестандартные методы командообразования (4 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Формирование глобальных и кросс-культурных команд (2 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
«Виртуозная» команда: управление талантами (2 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Особенности внутригрупповой и публичной коммуникации (2 час.). Составление интеллект-карты
Личная эффективность лидера и членов команды (2 час.). Подготовка реферата
Самостоятельная работа: 40 час.
История развития концепции тимбилдинга в мире и в России (4 час.). Обзор научных статей
Рольевая структура команды (4 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Этическая пирамида как инструмент изменения поведения рабочей группы, команды (4 час.). Участие в групповой дискуссии
Межличностные коммуникации в процессе тимбилдинга (4 час.). Участие в групповой дискуссии
Современные инструменты тимбилдинга (8 час.). Составление интеллект-карты
Формирование проектных и краткосрочные проектных команд (6 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Технологии внутригруппового взаимодействия виртуальной команды (2 час.). Составление интеллект-карты
Экологический и социальный тимбилдинг (2 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Ni-Tech-тимбилдинг (2 час.). Анализ профессионально-ориентированных кейсов
Личная эффективность лидера и членов команды (4 час.). Подготовка реферата
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности в курсе дисциплины используются проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные, контекстные методы, предполагающие групповое решение творческих задач, анализ профессионально-ориентированных кейсов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской. • учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; компьютерами с выходом в сеть Интернет; доска на колесах (компьютерный класс).
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; учебная аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
4	Учебная аудитория для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Учебная аудитория для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с доступом в Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)

2. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. GoogleДиск

2. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Басманова, Н. И. Тренинг командообразования : учебное пособие : [16+] / Н. И. Басманова ; Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 60 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572170> (дата обращения: 23.09.2021). – Библиогр.: с. 33-34. – ISBN 978-5-4499-0549-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572170>
2. Камнева, Е. В. Тренинг командообразования и групповой работы: учебник для магистратуры : [16+] / Е. В. Камнева, Н. С. Пряжников, М. В. Полевая ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2019. – 219 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576048> (дата обращения: 23.09.2021). – Библиогр.: с. 123 - 131. – ISBN 978-5-907166-93-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576048>
3. Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов / В. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14723-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520204> – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/520204>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Селюк, А. В. Управление проектной командой : учебное пособие : [16+] / А. В. Селюк, С. С. Денисова ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2013. – 216 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573835> (дата обращения: 23.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-00859-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573835>
2. Сидоренков, А. В. Управление эффективностью групп и команд в организации : учебное пособие / А. В. Сидоренков, Н. Ю. Ульянова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 325 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493314> (дата обращения: 23.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-1989-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493314>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
4	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024

2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу. Так, лекция с элементами обратной связи подразумевает изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Главной задачей семинарских занятий является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения прикладных задач дисциплины. Семинарское занятие проводится в соответствии с планом.

Для успешного освоения дисциплины в ходе работы используются дистанционные образовательные технологии.

Обучающемуся предлагаются психологические тесты с автоматической обработкой полученного результата студенту, заполнявшему тест. Используются демонстрационные материалы и видеоролики, ссылки на которые включены в рассылку к семинарским и лекционным занятиям с целью поступательного и своевременного освоения информации и отсутствия недопонимания со стороны студентов.

По каждой теме предусмотрены задания из средств оценки результатов обучения, которые студент выполняет в процессе контактной работы с преподавателем либо в часы самостоятельной работы. Критерии оценки описаны в фонде оценочных средств.

Групповая работа обучающихся предполагает объединение совместных усилий, в рамках небольшой группы, с целью решения поставленной преподавателем проблемы. Наиболее оптимально использование групповой работы при проведении практических занятий и организации самостоятельной работы обучающихся. В состав рабочей группы включаются от 2-х до 5-ти человек, среди которых происходит распределение определенных функций и ролей между участниками. Задания, которые получает каждая группа могут быть различными, однотипными, абсолютно идентичными, в зависимости от сложности изучаемой темы и её содержания.

При подготовке докладов, обзоров научной литературы студенту необходимо: подобрать источники по теме задания (3-5 источников последних лет издания), изучить и обобщить подобранную литературу, исследовать практический материал, составить логичную структуру (план) письменного и устного изложения материала, разработать презентацию доклада на семинаре, потоковой конференции, в ходе устного сообщения и презентации доклада или реферата квалифицированно ответить на вопросы аудитории.

Контроль знаний студентов осуществляется в ходе текущих и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация – регулярная проверка уровня знаний обучающихся и степени усвоения учебного материала соответствующей дисциплины в течение семестра по мере ее изучения (результаты самостоятельных работ, выступлений на практических занятиях, участие в дискуссиях и разборе практических задач, тестирование и т.п.).

Промежуточная аттестация – зачет. Обязательным условием для получения зачета является посещение не менее 70% занятий, выполнение теста, всех практических заданий, проявление активности в аудитории, положительные результаты текущей и промежуточной аттестации, полное и глубокое владение теоретическим материалом; сформированные практические умения, предусмотренные программой; выполнение индивидуальных домашних заданий.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.11</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>физвоспитания</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доцент

Л. В. Ананьева

кандидат педагогических наук, профессор

В. М. Богданов

Заведующий кафедрой физвоспитания

кандидат педагогических наук, доцент
А. Я. Борисов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физвоспитания.
Протокол №9 от 24.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины: формирование физической культуры личности студентов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов укрепления здоровья;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни и физическое совершенствование;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовки;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности для последующих жизненных и профессиональных достижений.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей.; УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития.; УК-6.3. Выстраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.;	Знать: основные способы и методы эффективного управления собственным временем. Уметь: использовать инструменты и методы управления временем при достижении поставленных целей; Владеть: технологиями и методами управления собственным временем. ; Знать: критерии оценки личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. Уметь: определить и реализовать приоритеты собственной деятельности, планировать свое личностное развитие. Владеть: способами совершенствования собственной деятельности и личностного развития на основе самооценки. ; Знать: методы выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе образования в течение всей жизни. Уметь: эффективно использовать методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Владеть: методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни. ;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние основ физического воспитания на уровень профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования.; УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы физических упражнений для обеспечения здоровья и физического самосовершенствования.; УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.;	Знать: теоретические аспекты, основные понятия, формы, средства и методы физического воспитания, направленные на повышение уровня профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования. Уметь: отбирать наиболее эффективные средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования. Владеть: теоретическими и практическими знаниями, для достижения высокого уровня профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования. ; Знать: методы применения физических упражнений при организации занятий с учетом индивидуальных возможностей. Уметь: выбирать и применять комплексы физических упражнений для сохранения здоровья и физического самосовершенствования. Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение, укрепление здоровья и физическое самосовершенствование. ; Знать: формы организации занятий, принципы и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Уметь: применять формы, средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Владеть: умениями и навыками применения основных форм, средств и методов физической культуры для достижения высокого уровня физической подготовленности. ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности.

2	УК-6.1	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	УК-6.2	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности.

4	УК-6.3	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	УК-7.1	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	УК-7.2	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	УК-7.3	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 22 час.
Лекционная нагрузка: 2 час.
Тема 1. Социально-биологические основы физической культуры (1 час.). Тестирование
Тема 2. Методические и практические основы физического воспитания. Основы здорового образа жизни. (1 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Тема 3. Общая физическая подготовка (ОФП). (9 час.). Тестирование
Тема 4. Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта (9 час.). Тестирование
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Оценка физического развития. Оценка физической работоспособности. (1 час.). Отчет по самостоятельной работе
Оценка физической работоспособности. (1 час.). Отчет по самостоятельной работе
Самостоятельная работа: 50 час.
Тема 5. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой. (20 час.). Тестирование
Тема 6. Физическая культура и спорт как составная часть здорового образа жизни. (15 час.). Тестирование
Тема 7. Методические аспекты физического воспитания. (15 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В образовательном процессе применяются системы электронного обучения студентов с использованием компьютерных программ, разработанных на кафедре физического воспитания. Проверка и контроль знаний по теоретическому разделу курса осуществляется с применением компьютерного тестирования.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбук с выходом в сеть Интернет (электронная информационно-образовательная среда), проектор; экран настенный; доска.
2	спортивный зал для проведения занятий по игровым видам спорта	стойки с баскетбольными кольцами, стойки для волейбольной сетки, волейбольные сетки, спортивный инвентарь (волейбольные, баскетбольные мячи, тренировочные конусы и фишки, манишки, защитная сетка), стол, стул для преподавателя
3	плавательный бассейн	разделительные дорожки, доски для плавания, калабашки для плавания на руках, ласты, лопатки для рук, флажки, настенный секундомер, мячи, психрометр, шкаф для хранения инвентаря, стол, стул для преподавателя
4	тренажерный зал	универсальный тренажерный комплекс, включающий стойки для штанги, скамьи, грифы (20кг.), диски, гантельные грифы, гимнастические коврики, помосты, стойки для дисков, перекладину, параллельные брусья, зеркала, стол, стул для преподавателя
5	зал легкой атлетики	беговая дорожка (30м.), легкоатлетические барьеры, стартовые колодки, перекладина, параллельные брусья, скамья для пресса, стойка для штанги, грифы (20кг.), диски, стол, стул для преподавателя
6	зал для занятий спец. мед. группы	фитболы, степы, гимнастические коврики, гимнастические палки, гантели, скакалки, беговые дорожки, зеркала, стол и стул для преподавателя
7	зал аэробики	фитболы, степы, гимнастические коврики, гимнастические палки, гантели, скакалки, беговые дорожки, зеркала, стол и стул для преподавателя
8	игровой спортивный зал для проведения занятий по футболу	футбольные ворота с сеткой, защитная сетка, тренировочные конусы и фишки, футбольные мячи, манишки, стол и стул для преподавателя
9	зал тяжелой атлетики	стойки для штанги, скамьи, грифы (20кг.), диски, гантельные грифы, гимнастические коврики, помосты, стойки для дисков, перекладину, параллельные брусья, зеркала, стол, стул для преподавателя
10	зал гимнастики	гимнастические брусья, гимнастическая стенка, перекладина, гимнастические кольца, снаряд для опорных прыжков, маты, ковер для вольных упражнений, гимнастическое бревно, параллельные брусья, стол и стул для преподавателя
11	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, экран настенный, доска
12	помещение для самостоятельной работы	компьютеры с доступом в сеть Интернет, презентационная техника, учебно-наглядные пособия
13	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	компьютеры с доступом в сеть Интернет, презентационная техника, учебно-наглядные пособия

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 10 (Microsoft)

2. MS Office 2016 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Дудкин, В. В. Физическая культура для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] : [электрон. курс лекций для студентов, обучающихся по программам высш. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line
2. Программа курса физического воспитания [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для студентов, обучающихся по программам высш. проф. образования. - Самара, 2014. - on-line
3. Физическая культура [Электронный ресурс] : [сб. тестовых заданий для студентов всех направлений квалификации "бакалавр"]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2014. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Гибкость и ее развитие [Электронный ресурс] : метод. рекомендации. - Самара, 2004. - on-line
2. Оздоровительный бег [Электронный ресурс] : учеб. мультимедиа комплекс. - Самара, 2003. - on-line
3. Богданова, Л. П. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2010. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный учебник по основам физической культуры в вузе.	http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm	Открытый ресурс
2	Программа курса физического воспитания	https://ssau.ru/files/struct/deps/fiz/progr_fiz_vo_sp.pdf	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Обязательными видами физических упражнений, включенных в рабочую программу по физической культуре, являются: отдельные дисциплины легкой атлетики (бег 100 м - мужчины, женщины; бег 500 м - женщины; бег 1000 м - мужчины), плавание, спортивные игры, лыжные гонки, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Обучающиеся, временно освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья, оцениваются по результатам тестирования.

Подбор упражнений на практических занятиях предусматривает совершенствование ранее изученных и обучение новым двигательным действиям (умениям и навыкам), а также развитие качеств выносливости, силы, быстроты движений, ловкости и гибкости. Используются физические упражнения из различных видов спорта, упражнения профессионально-прикладной направленности оздоровительных систем физических упражнений. На занятиях предусматривается использование тренажеров и компьютерно-тренажерных систем.

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

- Информационные – проводятся с использованием объяснительно-иллюстративного метода изложения. Это традиционный для высшей школы тип лекций.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале каждого раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу. Лекции представляют собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем дальнейшей самостоятельной работы. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Обучающиеся, временно освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья, оцениваются по результатам тестирования.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЦИФРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.17</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

С. О. Некрасова

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №6 от 22.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - формирование у обучающихся компетенций и навыков в области информационных технологий и цифровых решений для внедрения в энергетику с целью повышения эффективности, надежности, экологической безопасности в энергетике.

Задачи дисциплины - формирование у обучающихся навыков создания имитационных моделей энергетических объектов.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-7 Способен к разработке мероприятий по энергосбережению, управлению, контролю и учёту потребления энергетических ресурсов на предприятиях и энергокомплексах, объектах хозяйственной деятельности	ПК-7.4 Использует программные средства и комплексы для реализации управления, контроля и учёта потребления энергетических ресурсов на предприятиях;	Знать: основные аналитические системы для управления объектами энергетики Уметь: алгоритмизировать принципы функционирования цифрового двойника энергообъекта Владеть: навыками разработки упрощенных цифровых моделей энергетического оборудования для расчета их параметров работы в зависимости от внешних условий на основе характеристик оборудования ;
ПК-9 Способен повышать энергоэффективность технологических процессов, энергетических машин и оборудования, предприятий и энергокомплексов	ПК-9.4 Использует в разработке энергоэффективных технологических процессов технологии и модели цифровых сервисов;	Знать: основные программные средства для реализации цифровых решений в энергетике Уметь: применять цифровые решения для внедрения в энергетику с целью повышения эффективности, надежности, экологической безопасности. Владеть: навыками создания имитационных моделей энергетических объектов ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-7 Способен к разработке мероприятий по энергосбережению, управлению, контролю и учёту потребления энергетических ресурсов на предприятиях и энергокомплексах, объектах хозяйственной деятельности	Научно-исследовательская работа, Управление техническими системами, Теплоэнергетические системы и энергобалансы промышленных предприятий	Научно-исследовательская работа, Управление техническими системами, Электроэнергетические комплексы промышленных предприятий, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-7.4	Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	ПК-9 Способен повышать энергоэффективность технологических процессов, энергетических машин и оборудования, предприятий и энергокомплексов	Научно-исследовательская работа, Теплоэнергетические системы и энергобалансы промышленных предприятий	Научно-исследовательская работа, Электроэнергетические комплексы промышленных предприятий, Энергетический менеджмент, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ПК-9.4	Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 4 ЗЕТ
Седьмой семестр
Объем контактной работы: 52 час.
Лабораторные работы: 16 час.
Модель парогазовой установки (4 час.). отчет по л/р
Модель паровой турбины с отборами (4 час.). отчет по л/р
Модель трубопровода (4 час.). отчет по л/р
Разработка технологической схемы энергосистемы в Aspen Hysys (4 час.). отчет по л/р
Практические занятия: 34 час.
Энергетический баланс (2 час.). устный опрос
Разработка технологической схемы энергосистемы в Aspen Hysys (8 час.). устный опрос
Цифровой двойник системы передачи энергоресурсов (8 час.). устный опрос
Разработка технологической схеме в приложении UC (12 час.). устный опрос
Разработка технологической схеме в приложении UC (4 час.). устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Доклад по реферату (2 час.). устный опрос
Самостоятельная работа: 56 час.
Цифровой двойник системы энергопотребления предпри-ятий (56 час.). реферат
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных средств автоматизации, тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых практических заданий, индивидуальных прикладных задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
6	Лабораторная работы	– учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Heat Transfer Module (COMSOL)
2. MS Office 2019 (Microsoft)
3. MS Windows 10 (Microsoft)
4. ANSYS CFD PrepPost (ANSYS)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Антивирус Kaspersky Free
2. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Пиралишвили, Ш. А. Энергосберегающие технологии утилизации тепла уходящих газов приводных ГТУ : [монография]. - Текст : непосредственный. - М.: Машиностроение, 2011. - 212 с.
2. Методы и средства повышения энергетической эффективности промышленных потребителей электроэнергии с интегральными и зонными приборами учета [Электронн. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Белозерцев, В. Н. Теплоэнергетическое оборудование [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line
2. Белозерцев, В. Н. Специальные циклы газотурбинных двигателей [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Система обнаружения и профилактики плагиата	Профессиональная база данных, Договор № ЗЦ-210-24 от 08.10.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Информационные ресурсы Polpred.com Обзор СМИ	Профессиональная база данных, Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com Обзор СМИ

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания применяются выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.

оование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Следует выделить подготовку к экзамену как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЦИФРОВОЙ МЕДИАДИЗАЙН**

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.38</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>издательского дела и книгораспространения</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

Е. В. Шокова

ст.преподаватель

И. В. Ахматова

доцент

А. В. Давыдов

кандидат педагогических
наук, доцент

Заведующий кафедрой издательского дела и книгораспространения

Т. Ю. Деппова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры издательского дела и книгораспространения.
Протокол №15 от 09.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:

- формирование у обучающихся способности к разработке цифрового визуального контента на основе принципов дизайна для публикации на различных медиаплощадках и в различных контекстах;
- освоение обучающимися инструментов цифрового дизайна.

Задачи:

- изучить особенности цифрового медиадизайна;
- рассмотреть специфику работы дизайнера с современным медиаконтентом;
- исследовать форматы предоставления графической информации;
- освоить этапы создания презентации, инфографики, веб-страницы;
- получить опыт разработки цифрового медиадизайна.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ПК-4.6 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;	Знать: методы использования цифровых технологий в профессиональной деятельности при создании медиадизайна; уметь: совершенствовать методы использования цифровых технологий в профессиональной деятельности, своевременно применять актуальные методы при создании цифрового медиадизайна; владеть: навыками работы с современными цифровыми технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности при создании контента посредством медиадизайна.;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для её решения;	Знать: основные задачи цифрового медиадизайна, способы поиска информации для решения этих задач; уметь: анализировать задачи цифрового медиадизайна, осуществлять поиск информации и подбор инструментов для реализации этих задач; владеть: навыками поиска информации для решения актуальных задач цифрового медиадизайна.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

ПК-4 Способен на основе использования современных средств автоматизированного проектирования моделировать термогазодинамические, физико-химические и деформационные процессы в узлах двигателей, оптимизировать конструкции тепловых машин для повышения их энергетической эффективности и экологической безопасности	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой	ДОП 10. Современная космическая техника и технологии, ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики, ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства, ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций, ДОП 16. Этика цифровой среды, ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства, ДОП 19. Экономика труда, ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 23. Цифровые инструменты, ДОП 24. Организация цифрового производства, ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке, ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 8. Основы растровой графики, ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации, ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности, ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика, ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля, ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход, ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python, ДОП 36. Технологии "цифрового завода", Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем, Программирование промышленных и коллаборативных роботов, Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти,

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
ДОП 16. Этика цифровой среды,
ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
ДОП 19. Экономика труда,
ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
ДОП 23. Цифровые инструменты,
ДОП 24. Организация цифрового производства,
ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
ДОП 8. Основы растровой графики,
ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой

ДОП 10. Современная космическая техника и технологии,
 ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики,
 ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG,
 ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности,
 ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства,
 ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций,
 ДОП 16. Этика цифровой среды,
 ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе,
 ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства,
 ДОП 19. Экономика труда,
 ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,
 ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,
 ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов,
 ДОП 23. Цифровые инструменты,
 ДОП 24. Организация цифрового производства,
 ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности,
 ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии,
 ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке,
 ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция,
 ДОП 8. Основы растровой графики,
 ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации,
 ДОП 25. Охрана и защита интеллектуальной собственности,
 ДОП 28. Графический дизайн и векторная графика,
 ДОП 29. Цифровые инструменты антикоррупционного контроля,
 ДОП 30. Основы управления качеством и процессный подход,
 ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python,
 ДОП 36. Технологии "цифрового завода",
 Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем,
 Программирование промышленных и коллаборативных роботов,
 Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов,
 ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией,
 ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 2 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 32 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Цифровой медиадизайн: принципы, технологии и инструменты (2 час.). Тестирование
Брендинг и медиадизайн (2 час.). Тестирование
Дизайн аудиовизуального контента (2 час.). Тестирование
Веб-дизайн (2 час.). Тестирование
Дизайн мобильных форм (1 час.). Тестирование
Геймдизайн (1 час.). Тестирование
Практические занятия: 18 час.
Создание статичных композиций на основе растровой и векторной графики (2 час.). Выполнение практического задания
Создание анимации (4 час.). Выполнение практического задания
Создание дизайна веб-страниц (2 час.). Выполнение практического задания
Создание дизайна мобильных форм (2 час.). Выполнение практического задания
Изучение типографики, цвета и композиции в медиадизайне (4 час.). Выполнение практического задания
Оперативное оформление контента (4 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Консультации по выполнению заданий (4 час.). Выполнение практического задания
Самостоятельная работа: 40 час.
Подготовка к занятиям и тестированию (8 час.). Выполнение практического задания
Выполнение тестов (8 час.). Выполнение практического задания
Креативное мышление и основы композиции (8 час.). Выполнение практического задания
Интеграция технологий в медиадизайне (4 час.). Выполнение практического задания
Эстетика в медиадизайне (4 час.). Выполнение практического задания
Тенденции и направления в медиадизайне (4 час.). Выполнение практического задания
Инструментарий медиадизайнера (4 час.). Выполнение практического задания
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В ходе освоения дисциплины используются проблемные лекции, групповое решение творческих и исследовательских задач, анализ профессионально-ориентированных заданий, презентация исследовательских проектов с использованием мультимедийного оборудования.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя (компьютерный класс).
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Design Standard (Adobe)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. MS Windows XP (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского
2. FineReader (ABBYY)

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Бесплатный архиватор 7-zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Смикиклас, М. Инфографика [Текст] : коммуникация и влияние при помощи изобр. : [пер. с англ.]. - СПб. ; М. ; Нижний Новгород.: Питер, 2014. - 150 с.
2. Ахматова, И. В. Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - Ч. 1 : Цифровые технологии обработки текстовой и изобразительной информации. - 2016. Ч. 1. - on-line
3. Ахматова, И. В. Брэнд-бук и фирменный стиль : учеб. пособие. - Текст : электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2020. - 1 файл (2,

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Компьютерная графика и Web-дизайн. - Ч. 2. - 2007. Ч. 2. - 186 с.
2. Тулупов, В. В. Дизайн периодических изданий : Учебник для вузов. - СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2008. - 224 с.
3. Ситников, В.П. Техника и технология СМИ : печать, телевидение, радиовещание. - М.: Слово, Эксмо, 2005. - 415 с.
4. Техника и технология СМИ: печать, радио, телевидение, Интернет : учеб. для вузов. - СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2008. - 320 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Infogra.ru — сайт для практикующих и начинающих дизайнеров	https://infogra.ru/	Открытый ресурс
2	Infographer – агентство инфографики и образовательный ресурс об инфографике.	http://infographer.ru/	Открытый ресурс
3	Журнал о графическом дизайне	https://kak.ru/	Открытый ресурс
4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лекция с элементами самостоятельной работы обучающихся. Представляет собой разновидность занятий, когда после теоретического изложения материала требуется практическое закрепление знаний (именно по данной теме занятий) путем самостоятельной работы над определенным заданием. Очень важно при объяснении выделять основные, опорные моменты, опираясь на которые, обучающиеся справятся с самостоятельным выполнением задания. Следует обратить внимание и на часто встречающиеся (возможные) ошибки при выполнении данной самостоятельной работы.

Практические занятия необходимо проводить в специализированных компьютерных классах, с установленным программным обеспечением. Если количество обучающихся в группе более 15 человек, группу рекомендуется разбить на две подгруппы.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.; тестирование и др.

Текущий контроль знаний обучающихся завершается на отчетном занятии и в ходе итогового тестирования, результатом которого является допуск или недопуск к зачету по дисциплине. Основанием для допуска к зачету является выполнение теста и выполнение всех практических заданий. Неудовлетворительная оценка по тесту не лишает обучающегося права сдавать зачет, но может быть основанием для дополнительного вопроса (задания) на зачете. Итоговый контроль знаний проводится в конце семестра в виде зачета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.14</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>физвоспитания</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1, 2, 3 курсы, 1, 2, 3, 4, 5 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет, зачет, зачет, зачет, зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

доцент

Л. В. Ананьева

кандидат педагогических наук, профессор

В. М. Богданов

Заведующий кафедрой физвоспитания

кандидат педагогических наук, доцент
А. Я. Борисов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физвоспитания.
Протокол №9 от 24.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель физического воспитания студентов – формирование физической культуры личности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов укрепления здоровья;
- формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установка на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовке к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей.; УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития.; УК-6.3. Выстраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.;	Знать: основные способы и методы эффективного управления собственным временем. Уметь: использовать инструменты и методы управления временем при достижении поставленных целей; Владеть: технологиями и методами управления собственным временем.; Знать: критерии оценки личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. Уметь: определить и реализовать приоритеты собственной деятельности, планировать свое личностное развитие. Владеть: способами совершенствования собственной деятельности и личностного развития на основе самооценки.; Знать: методы выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе образования в течение всей жизни. Уметь: эффективно использовать методы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Владеть: методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни.;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние основ физического воспитания на уровень профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования.; УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы физических упражнений для обеспечения здоровья и физического самосовершенствования.; УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.;	Знать: теоретические аспекты, основные понятия, формы, средства и методы физического воспитания, направленные на повышение уровня профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования. Уметь: отбирать наиболее эффективные средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования. Владеть: теоретическими и практическими знаниями, для достижения высокого уровня профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования.; Знать: методы применения физических упражнений при организации занятий с учетом индивидуальных возможностей. Уметь: выбирать и применять комплексы физических упражнений для сохранения здоровья и физического самосовершенствования. Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение, укрепление здоровья и физическое самосовершенствование.; Знать: формы организации занятий, принципы и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Уметь: применять формы, средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Владеть: умениями и навыками применения основных форм, средств и методов физической культуры для достижения высокого уровня физической подготовленности.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)

1	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Физическая культура и спорт	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Искусство как социокультурный

2	УК-6.1	Физическая культура и спорт	Физическая культура и спорт, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	УК-6.2	Физическая культура и спорт	ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса, ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов, ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе, ДОП 15. Практическая психология личности и социализации, ДОП 16. Проектирование личного бренда, ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства, ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 22. Цифровизация предприятий, ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов, ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки, ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 8. Дизайн информационного проекта, ДОП 9. Основы современной энергетики, Презентация научной работы в устной и письменной формах, Физическая культура и спорт, Введение в психологию личности, ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью, ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование, ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения, ДОП 30. Аудит качества, ДОП 35. Автоматизация процессов сборки, ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Искусство как социокультурный

4	УК-6.3	Физическая культура и спорт	Физическая культура и спорт, Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт	Физическая культура и спорт, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	УК-7.1	Физическая культура и спорт	Физическая культура и спорт, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	УК-7.2	Физическая культура и спорт	Физическая культура и спорт, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	УК-7.3	Физическая культура и спорт	Физическая культура и спорт, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Общий объем дисциплины: 328 час.
Объем дисциплины: 60 час.
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 44 час.
Практические занятия: 44 час.
Общая физическая подготовка (ОФП). (22 час.). Тестирование
Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта. (22 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 16 час.
Основы здорового образа жизни. (4 час.). Тестирование
Методические и практические основы физического воспитания. (4 час.). Тестирование
Учебный труд студентов и возможности повышения его эффективности средствами физической культуры. (4 час.). Тестирование
Спорт в системе физического воспитания. (4 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)
Объем дисциплины: 76 час.
<u>Второй семестр</u>
Объем контактной работы: 68 час.
Практические занятия: 68 час.
Общая физическая подготовка (ОФП). (34 час.). Тестирование
Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта. (34 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 8 час.
Основы здорового образа жизни. (4 час.). Тестирование
Методические и практические основы физического воспитания. (4 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)
Объем дисциплины: 64 час.
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 36 час.
Практические занятия: 36 час.
Общая физическая подготовка (ОФП). Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта. (18 час.). Тестирование
Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта. (18 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 28 час.
Учебный труд студентов и возможности повышения его эффективности средствами физической культуры. (14 час.). Тестирование
Профессионально-прикладная физическая подготовка. (14 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)
Объем дисциплины: 64 час.
<u>Четвертый семестр</u>
Объем контактной работы: 36 час.
Практические занятия: 36 час.
Общая физическая подготовка (ОФП). (18 час.). Тестирование
Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта. (18 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 28 час.
Спорт в системе физического воспитания. (28 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)
Объем дисциплины: 64 час.
<u>Пятый семестр</u>
Объем контактной работы: 36 час.
Практические занятия: 36 час.
Общая физическая подготовка (ОФП). Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта. (18 час.). Тестирование
Специальная подготовка (техническая и физическая) в избранном виде спорта. (18 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 28 час.
Профессионально-прикладная физическая подготовка (28 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В образовательном процессе применяются системы электронного обучения студентов с использованием компьютерных программ, разработанных на кафедре физического воспитания. Проверка и контроль знаний по теоретическому разделу курса осуществляется с применением компьютерного тестирования.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	спортивный зал для проведения занятий по игровым видам спорта	стойки с баскетбольными кольцами, стойки для волейбольной сетки, волейбольные сетки, спортивный инвентарь (волейбольные, баскетбольные мячи, тренировочные конусы и фишки, манишки, защитная сетка), стол, стул для преподавателя
2	плавательный бассейн	разделительные дорожки, доски для плавания, калабашки для плавания на руках, лопатки для рук, флажки, настенный секундомер, мячи, психрометр, шкаф для хранения инвентаря, стол, стул для преподавателя
3	тренажерный зал	универсальный тренажерный комплекс, включающий стойки для штанги, скамьи, грифы (20кг.), диски, гантельные грифы, гимнастические коврики, помосты, стойки для дисков, перекладину, параллельные брусья, зеркала, стол, стул для преподавателя
4	зал легкой атлетики	беговая дорожка (30м.), легкоатлетические барьеры, стартовые колодки, перекладина, параллельные брусья, скамья для пресса, стойка для штанги, грифы (20кг.), диски, стол, стул для преподавателя
5	зал для занятий спец. мед. группы	фитболы, степы, гимнастические коврики, гимнастические палки, гантели, скакалки, беговые дорожки, зеркала, стол и стул для преподавателя
6	зал аэробики	фитболы, степы, гимнастические коврики, гимнастические палки, гантели, скакалки, беговые дорожки, зеркала, стол и стул для преподавателя
7	игровой спортивный зал для проведения занятий по футболу	футбольные ворота с сеткой, защитная сетка, тренировочные конусы и фишки, футбольные мячи, манишки, стол и стул для преподавателя
8	зал тяжелой атлетики	стойки для штанги, скамьи, грифы (20кг.), диски, гантельные грифы, гимнастические коврики, помосты, стойки для дисков, перекладину, параллельные брусья, зеркала, стол, стул для преподавателя
9	зал гимнастики	гимнастические брусья, гимнастическая стенка, перекладина, гимнастические кольца, снаряд для опорных прыжков, маты, ковер для вольных упражнений, гимнастическое бревно, параллельные брусья, стол и стул для преподавателя
10	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, экран настенный, доска
11	помещение для самостоятельной работы	компьютеры с доступом в сеть Интернет, презентационная техника, учебно-наглядные пособия

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 10 (Microsoft)
2. MS Office 2016 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Дудкин, В. В. Физическая культура для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] : [электрон. курс лекций для студентов, обучающихся по программам высш. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. - on-line
2. Программа курса физического воспитания [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для студентов, обучающихся по программам высш. проф. образования. - Самара, 2014. - on-line
3. Физическая культура [Электронный ресурс] : [сб. тестовых заданий для студентов всех направлений квалификации "бакалавр"]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2014. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Оздоровительный бег [Электронный ресурс] : учеб. мультимедиа комплекс. - Самара, 2003. - on-line
2. Гибкость и ее развитие [Электронный ресурс] : метод. рекомендации. - Самара, 2004. - on-line
3. Богданова, Л. П. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2010. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный учебник по основам физической культуры в вузе.	http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm	Открытый ресурс
2	Программа курса физического воспитания	https://ssau.ru/files/struct/deps/fiz/progr_fiz_vo_sp.pdf	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Обязательными видами физических упражнений, включенных в рабочую программу по физической культуре, являются: отдельные дисциплины легкой атлетики (бег 100 м - мужчины, женщины; бег 500 м - женщины; бег 1000 м - мужчины), плавание, спортивные игры,

лыжные гонки, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Обучающиеся, временно освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья, оцениваются по результатам тестирования.

Подбор упражнений на практических занятиях предусматривает совершенствование ранее изученных и обучение новым двигательным действиям (умениям и навыкам), а также

развитие качеств выносливости, силы, быстроты движений, ловкости и гибкости. Используются физические упражнения из различных видов спорта, упражнения профессионально-прикладной направленности оздоровительных систем физических упражнений. На занятиях

предусматривается использование тренажеров и компьютерно-тренажерных систем.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает проработку теоретического материала в качестве подготовки к тестовому контролю.



УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

А. А. Шиманов

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели: приобретение знаний в области энергетических машин и установок различного назначения, проблем ресурсо- и энергосбережения, повышения эффективности и экологичности.

Задачи: изучение классификаций энергетических машин и установок, принципов работы, основных узлов и агрегатов; приобретение навыков расчета термодинамических циклов и основных параметров энергетических машин и установок.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Способен применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем	ПК-2.2 Демонстрирует знание закономерностей рабочих процессов энергетических машин и установок;	Знать: принцип действия, структуру, функциональные узлы, рабочий процесс, проблемы и способы их преодоления для основных типов энергетических машин и установок, области их возможного применения Уметь: графически представлять принципиальные схемы и термодинамические циклы энергетических машин и установок Владеть: методами оценки основных характеристик энергетических машин и установок ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-2 Способен применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем	Системы энергетического машиностроения, Начертательная геометрия, Технологическая практика	Основы конструкции двигателей и энергетических установок, Технологическая практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-2.2	Технологическая практика	Технологическая практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 4 ЗЕТ
<u>Шестой семестр</u>
Объем контактной работы: 48 час.
Лекционная нагрузка: 20 час.
1. Общие сведения об энергетических машинах и установках. Классификация. (2 час.). Устный опрос
2. Котельные установки. Схема котельной установки. Основные параметры котла. Тепловой баланс котла. (2 час.). Устный опрос
3. Паротурбинные установки (ПТУ). Циклы, схемы ПТУ. Цикл Ренкина. Основные параметры ПТУ. Способы повышения термического КПД паросиловой установки. (2 час.). Устный опрос
4. Газотурбинные установки (ГТУ). Классификация. Схемы и циклы ГТУ на органическом топливе. ГТУ замкнутого типа. (2 час.). Устный опрос
5. Турбинные установки на ядерном топливе (2 час.). Устный опрос
6. Поршневые и комбинированные, двигатели внутреннего сгорания (ДВС) (2 час.). Устный опрос
7. Реактивные двигатели. Классификация реактивных двигателей (2 час.). Устный опрос
8. Ракетные двигатели. Жидкостные ракетные двигатели (ЖРД). Ракетные двигатели, работающие на твердом топливе. (2 час.). Устный опрос
9. Компрессорные машины (2 час.). Устный опрос
10. Холодильные и криогенные машины и установки (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 26 час.
Расчёт теплообменного аппарата для регенеративного цикла (4 час.). Устный опрос
Тепловой расчет котельной установки (4 час.). Устный опрос
Расчёт паротурбинных установок (6 час.). Устный опрос
Расчёт газотурбинных установок (4 час.). Устный опрос
Расчёт паровой компрессионной холодильной машины (2 час.). Устный опрос
Расчёт энергетической установки на базе двигателя внутреннего сгорания (6 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Собеседование (2 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 60 час.
11. Тепловые и атомные электростанции (12 час.). Устный опрос
12. Сушильные установки (4 час.). Устный опрос
13. Плазменные энергетические установки (12 час.). Устный опрос
14. Промышленные печи (4 час.). Устный опрос
15. Стационарные энергетические комбинированные установки на органическом топливе (4 час.). Устный опрос
16. Солнечные энергоустановки (4 час.). Устный опрос
17. Геотермальные энергетические установки (4 час.). Устный опрос
18. Гидроэлектростанции (12 час.). Устный опрос
19. Транспортные газотурбинные двигатели (4 час.). Устный опрос
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных энергетических установок, принципов их работы и регулирования их систем, тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем индивидуального задания, типовых практических заданий, индивидуальных прикладных задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Самостоятельная работа:	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)

2. MS Office 2010 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : в 2 кн. : [учеб. для вузов по направлению "Двигатели летат. аппара. - 2013. Кн. 1. - 333 с.
2. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : в 2 кн. : [учеб. для вузов по направлению "Двигатели летат. аппара. - 2013. Кн. 2. - 279 с.
3. Казанцев, В. П. Общая энергетика : учебное пособие / В. П. Казанцев. — Пермь : ПНИПУ, 2009. — 271 с. — ISBN 978-5-398-00221-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160417> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/160417>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Алемасов В. Е., Дрегаллин А. Ф., Тишин А. П. Теория ракетных двигателей : учеб. для втузов. - М.: Машиностроение, 1989. . - 463 с.
2. Ковылов, Ю. Л. Теория рабочих процессов и моделирование процессов ДВС [Электронный ресурс] : [учеб. по специальности "Двигатели внутрен. сгорания" и по направлению п. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2013. - on-line
3. Дорофеев, В. М. Термогазодинамический расчет газотурбинных силовых установок [Текст]. - М.: "Машиностроение", 1973. - 144 с.
4. Энергетика летательных аппаратов: ракетные двигатели [Электронный ресурс] : [метод. указания для практ. работ]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2016. - on-line
5. Добровольский, М. В. Жидкостные ракетные двигатели [Текст] : основы проектирования : [учеб. для вузов]. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 460 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающихся учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.20</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

ст.преподаватель

А. А. Шиманов

доктор технических наук,
профессор

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование и развитие у студентов специальных умений и навыков в области навыков в области реализации управления энергосберегающими проектами на основе общих принципов управления энергохозяйством предприятий;

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области управление проектами энергосбережения,
- основ оценки эффективности инвестиций в энергосберегающих проектах объектов энергомашиностроения,
- формирование умения применять знания к решению конкретных задач на предприятиях энергомашиностроения: управление топливно-энергетическими ресурсами, управление энергопотреблением, используя программно-целевое управление,
- управление проектами и финансовое и информационное обеспечение в энергоменеджменте.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-9 Способен повышать энергоэффективность технологических процессов, энергетических машин и оборудования, предприятий и энергокомплексов	ПК-9.3 Применяет на практике методы решения типовых энергосберегающих задач для повышения энергоэффективности проекта;	знать: основные факторы, влияющие на эффективность энергетического оборудования, используемое в теплоэнергетических системах; Уметь: составлять уравнения материального энергетического баланса, как отдельных элементов, так и всего теплоэнергетического оборудования. Владеть: методами теоретического анализа и экспериментального исследования энергоэффективности теплоэнергетического оборудования. ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-9 Способен повышать энергоэффективность технологических процессов, энергетических машин и оборудования, предприятий и энергокомплексов	Электроэнергетические комплексы, Цифровая энергетика, Научно-исследовательская работа, Теплоэнергетические системы и энергобалансы промышленных предприятий	Электроэнергетические комплексы, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-9.3	Научно-исследовательская работа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
Восьмой семестр
Объем контактной работы: 58 час.
Лекционная нагрузка: 12 час.
Анализ энергоэкономических показателей. Классификация мер по экономии энергии (4 час.). Устный опрос
Организационно – управленческие аспекты совершенствования энергопотребления (4 час.). Устный опрос
Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности 3. Энергоменеджмент и стандарты (4 час.). Устный опрос
Практические занятия: 44 час.
Управление энергозатратами. Классификация затрат, структура затрат (11 час.). Устный опрос
Методики оценки экономической эффективности энергосберегающих проектов. Метод «срока окупаемости» 8.2 Метод «нормы прибыли» (рентабельности) Сравнительная экономическая эффективность вариантов капиталовложений (11 час.). Устный опрос
Источники инвестиций. Инвестиционный проект. Финансирование инвестиционных проектов (11 час.). Устный опрос
Решение задач по анализу затрат ТЭР, структуры ТЭР. ГОСТы энергоменеджмента. (11 час.). Устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Собеседование по результатам курсовой работы (2 час.). Устный опрос
Самостоятельная работа: 14 час.
Влияние производства на окружающую среду . Индексный метод учета влияния значительности воздействия технологической энергетической системы на окружающую среду (7 час.). Устный опрос
Расчет стоимости потребляемых ТЭР предприятием. Расчет энергоемкости производства детали на машиностроительном предприятии. (7 час.). Устный опрос
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных технологических процессов тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых практических заданий, индивидуальных технологических задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет; проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; доской.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)

2. MS Office 2010 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Довгялло, А. И. Исследование и оценка энергетической эффективности производственного оборудования [Электронный ресурс]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - on-line
2. Довгялло, А. И. Энергоменеджмент [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Пиралишвили, Ш. А. Основные принципы энергосбережения и энергоаудита [Текст] : [учеб. пособие]. - Рыбинск.: РГТА, 2011. . - 182 с.
2. Довгялло, А. И. Исследование и оценка энергетической эффективности производственного оборудования [Текст]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - 56 с.
3. Новицкий, Н. И. Организация, планирование и управление производством [Текст] : учеб.-метод. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 575 с.
4. Довгялло, А. И. Методическое обеспечение энергетического обследования технологического процесса производства двигателей летательных аппаратов [Электронный ресурс] : [. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2008. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающихся учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета.



УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭНЕРГОАУДИТ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТОВ

Код плана	<u>130303-2025-О-ПП-4г00м-27</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>13.03.03 Энергетическое машиностроение</u>
Профиль (программа)	<u>Инжиниринг энергетических систем и комплексов</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.06</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования

- бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №145 от 28.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50468

Составители:

кандидат технических наук, доцент

А. С. Клентак

Заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей

доктор технических наук,
профессор
С. В. Лукачев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теплотехники и тепловых двигателей.
Протокол №5 от 02.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Инжиниринг энергетических систем и комплексов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

С. О. Некрасова

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Энергоаудит и технико-экономический анализ проектов» является формирование теоретических и практических знаний в области энергосбережения и энергоаудита, приобретение практических навыков проведения энергетического обследования объектов, приобретение знаний в законодательной базы в области использования энергетических ресурсов, приобретение практических навыков разработки технико-экономического обоснования проектов по внедрению энергосберегающих мероприятий.

Задачи:

- приобретение навыков проводить энергоаудит на промышленных и хозяйственных объектах в рамках освоения теоретического и практического материала знаний курса.
- формирование умения проводить энергетическое обследование различных объектов с составлением соответствующей документации
- приобретение практических навыков разработки технико-экономического обоснования проектов по внедрению энергосберегающих мероприятий

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-10 Способен проводить энергоаудит и энергообследование на промышленных и хозяйственных объектах	ПК-10.1 Применяет нормативно-правовую базу при реализации мероприятий в области использования энергетических ресурсов и проведения энергетического обследования; ПК-10.2 Проводит энергоаудит и энергообследование на промышленных и хозяйственных объектах;	знать: теоретические основы методов в области использования энергетических ресурсов;¶уметь: применять практические подходы к реализации мероприятий в области использования энергетических ресурсов;¶владеть: навыками разработки и реализации энергетических обследований объектов энергетического машиностроения с составлением соответствующей документации.; знать: основы и принципы проведения энергетических обследований;¶уметь: проводить энергоаудит объектов энергомашиностроения и производств;¶владеть: навыками эксплуатации необходимого для проведения работ оборудования;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-10 Способен проводить энергоаудит и энергообследование на промышленных и хозяйственных объектах	Преддипломная практика	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-10.1	Преддипломная практика	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ПК-10.2	Преддипломная практика	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
Восьмой семестр
Объем контактной работы: 52 час.
Лекционная нагрузка: 16 час.
Методика и организация проведения энергоаудита (2 час.). устный опрос
Энергетический паспорт промышленных предприятий и объектов ЖКХ. Содержание расчетно-пояснительной записки и форм паспорта. (2 час.). устный опрос
Использование результатов энергоаудита в энергосбережении (2 час.). устный опрос
Актуальность энергосбережения в России и мире. Основы энергоаудита, его цели (4 час.). устный опрос
Основы энергоаудита объектов теплоэнергетики (4 час.). устный опрос
Виды энергоаудита, его основные этапы. (2 час.). устный опрос
Лабораторные работы: 16 час.
Экспресс-аудит. Его основные цели и задачи. Методика сбора информации о потреблении энергоресурсов и основном энергопотребляющем оборудовании. (4 час.). отчет по лабораторной работе
Анализ энергетических показателей энергоиспользования организаций и его отдельных подразделений. Углубленные энергетические обследования. Методика углубленного обследования энергохозяйства организаций. Основные цели и задачи углубленного обследования (4 час.). отчет по лабораторной работе
Составление энергетического паспорта (4 час.). отчет по лабораторной работе
Методика и организация проведения энергоаудита (4 час.). отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 18 час.
Энергобалансы предприятий (6 час.). письменный опрос
Организация учета котельно-печного топлива, тепловой и электрической энергии, воды и сжатого воздуха. Приборное обеспечения энергоаудита. Типовые объекты, задачи и специфика диагностических измерений в организациях. (6 час.). письменный опрос
Методы и средства измерений. Выбор средств измерений для оценки параметров тепловых и электрических систем, расхода жидкостей, скорости потоков воздуха, температуры, освещенности и др. (6 час.). письменный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Энергетическое обследование объектов (2 час.). тестирование
Самостоятельная работа: 56 час.
Анализ различных методов энергообследования. (20 час.). тестирование
Изучение технических средств для проведения энергообследования: -диагностики и исследования тепловых потоков, -диагностики и мониторинга световых потоков, -анализа параметров газодинамических потоков и потоков электрической энергии. (36 час.). тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных процессов повышения энергоэффективности на производстве, тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых практических заданий, индивидуальных задач по энергообследованию, оценке энергетической эффективности оборудования.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.¶
2	Лабораторные работы:	– учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя;¶– учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная оборудованием лаборатории энергосбережения НОЦ ГДИ.
3	Практические занятия:	– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа:	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация:	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
6	Самостоятельная работа:	– помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. MS Office 2010 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Бирюк, В. В. Основы энергоаудита [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Пиралишвили, Ш. А. Основные принципы энергосбережения и энергоаудита [Текст] : [учеб. пособие]. - Рыбинск.: РГАТА, 2011. - 182 с.
2. Довгялло, А. И. Исследование и оценка энергетической эффективности производственного оборудования [Электронный ресурс]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2008. - on-line
3. Проведение энергетического обследования ограждающих конструкций многоквартирного дома [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Национальная электронная библиотека русского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
2	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru/	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины (модуля) обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения дисциплины (модуля) может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.;

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов обучающихся на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность обучающихся по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если обучающиеся правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Вариант 1.

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;

2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.

3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;

4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Вариант 2.

На лабораторных занятиях студенты самостоятельно выполняют задания в соответствии с учебными пособиями/методическими указаниями (преподаватель сам определяет). Упор делается на как можно более самостоятельное выполнение заданий. Преподаватель консультирует студентов в случае, если сами они не смогли выполнить ту или иную часть задания. Поощряется обмен опытом студентов друг с другом. Полученные в ходе лабораторной работы результаты оформляются в виде отчета по лабораторной работе. Этот отчет и знание теоретических знаний относящихся к выполненной работе является основанием для принятия работы преподавателем.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающихся учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с другими видами учебной деятельности обучающихся, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной учебными планами и программами образовательной программы. Самостоятельная работа может осуществляться группой в соответствии с конкретной тематикой, установленной рабочей программой дисциплины (модуля).

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Контролируемая аудиторная самостоятельная работа включает индивидуальные задания для самостоятельного выполнения обучающимися по темам дисциплины.

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся, утвержденному ректором университета.