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



УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат №: 3е е8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вычислительная практика

Код плана <u>240304-2023-О-ПП-4г00м-02</u>

Основная образовательная 24.03.04 Авиастроение

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа)

Цифровое проектирование и производство летательных

аппаратов

Квалификация (степень) <u>Бакалавр</u>

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{52.B.01(y)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра конструкции и проектирования летательных аппаратов

Форма обучения очная

Курс, семестр $\underline{2}$ курс, $\underline{4}$ семестр

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2023

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Цифровое проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186

Составители:	
Ст.преподаватель кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов,	М. В. Павельчук
Зав.кафедрой кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук	
	А. В. Болдырев
Заведующий кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук, доцент	
	А. В. Болдырев
« <u></u> »20_г.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры конструкции и проектирования Протокол №9 от $28.03.2023$.	летательных аппаратов.
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 А	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	вычислительная практика

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

		1 1 1
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен	ПК-1.2 Участвует в	Знать: методику проведения расчётов при конструировании
разрабатывать	работах по расчету и	сборочной единицы для выполнения при анализе заданий на
конструкции агрегатов и	конструированию	моделирование сечений узлов авиационных конструкций с
систем оборудования	деталей, агрегатов	применением учебно-методической справочной
воздушных судов в	планера и систем	машиностроительной литературы; методику работы в среде
соответствии с	оборудования	САD системы NX с применением инструментальных средств
техническим заданием	воздушного судна с	пользователя для выполнения задания.
	использованием средств	Уметь: самостоятельно принимать обоснованные
	автоматизации	проектно-конструкторские решения в процессе проведения
	проектирования	расчётов при конструировании сборочной единицы на примере
		заданий на моделирование сечений узлов авиационных
		конструкций на основе анализа выданных чертежей изделия
		для последующего моделирования твёрдотельных трёхмерных
		деталей и узлов, входящих в модель сборочной единицы с
		использованием CAD системы NX в соответствии с
		техническим заданием.
		Владеть: навыками: моделирования сечений сборочной
		единицы конструкции узла самолёта на основе анализа
		сборочных чертежей, чертежей деталей на изделие и
		справочной машиностроительной литературы; моделирования
		стандартных изделий и деталей силового набора, которые
		являются компонентами сборки в соответствии с нормалями
		(ГОСТ, ОСТ, и.т.д.); моделирования элементов силового
		каркаса и.т.п. деталей на основе выданных чертежей в среде
		CAD системы NX.

TT. 0 G		- · · · · ·
ПК-2 Способен	ПК-2.2 Применяет ЕСКД	Знать: правила чтения и анализа сборочных чертежей и
разрабатывать проектную	и другие нормативные	чертежей деталей авиационных конструкций, оформленные по
и техническую	документы при	требованиям ЕСКД; особенности интерфейса CAD системы на
документацию при	оформлении технической	примере SIEMENS NX и инструментальные средства
выполнении эскизных,	документации на	пользователя; основы работы в NX; методику создания в
технических и рабочих	разрабатываемые детали,	модуле «Моделирование»: точек и кривых, эскизов с
проектов изделий при	узлы и агрегаты	использование размерных и геометрических ограничений;
конструировании		методику построения твёрдотельных объектов; методику
деталей, агрегатов		создания сборки изделия.
планера и систем		Уметь: создавать твёрдотельные трёхмерные модели деталей
оборудования		авиационных конструкций, создавать модели сборочных
воздушного судна		единиц узлов и агрегатов.
		Владеть: навыками создания в среде САD: эскизов, моделей
		деталей узлов силовых конструкций и крепёжных изделий,
		моделей сборочных единиц узлов агрегатов самолёта согласно
		требованиям нормативно-технической документации ЕСКД.
	ПК-2.6 Демонстрирует	Знать: принципы и правила создания геометрических моделей
	способность понимать,	конструкций с использованием цифрового инструментария –
	совершенствовать и	среды NX.
	применять цифровой	Уметь: создавать 3D модели деталей авиационных конструкций
	инструментарий в ходе	и формирование сечения в CAD системе SIEMENS NX.
	исследований в рамках	Владеть: навыками создания моделей сборочных единиц узлов
	профессиональной	и агрегатов с применением системы, реализующей цифровой
	деятельности	инструментарий пользователя – системе SIEMENS NX.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

			пистоящей рабо тей програмитой приктики
N₂	Код и наименование	Предшествующие	Последующие
312	компетенции	дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики
	ПК-1 Способен	Геометрическое моделирование	Геометрическое моделирование
	разрабатывать конструкции	авиационных конструкций,	авиационных конструкций,
	агрегатов и систем	Базы данных,	Численные методы решения
	оборудования воздушных	Введение в специальность	инженерных задач,
	судов в соответствии с		Строительная механика самолетов,
	техническим заданием		Конструирование самолетов,
			Конструкторская практика,
			Автоматизация
1			проектно-конструкторских работ,
			Оборудование самолётов,
			Прочность самолетов,
			Конечно-элементное моделирование
			авиационных конструкций,
			Конструкция самолетов,
			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы

	ПК-1.2	Геометрическое моделирование	Геометрическое моделирование
		авиационных конструкций,	авиационных конструкций,
		Базы данных	Численные методы решения
			инженерных задач,
			Конструкторская практика,
			Автоматизация
2			проектно-конструкторских работ,
			Прочность самолетов,
			Конечно-элементное моделирование
			авиационных конструкций,
			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы

ПК-2 Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна

Наука о данных в транспортных системах, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 10. Стресс-менеджмент, ДОП 10. Этика цифровой среды, ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 12. Трудовое законодательство РФ, ДОП 12. Экономика труда, ДОП 13. HR-менеджмент, ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, ДОП 18. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 5. VR/AR: разработка решений,

ДОП 6. БПЛА: проектирование и

ДОП 7. Основы векторной графики,

ДОП 7. Основы растровой графики,

развития. Корпоративное управление в

ДОП 8. Концепция устойчивого

ДОП 8. Устойчивая энергетика и

ЛОП 9. Нормативно-правовое

ДОП 6. БПЛА: электроника и

конструкция,

управление,

контексте ESG,

природопользование,

Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 10. Проектирование карьерного роста, ДОП 10. Проектирование личного бренда, ДОП 10. Стресс-менеджмент, ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 12. Трудовое законодательство РФ, ДОП 13. HR-менеджмент, ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 14. Экономика и управление стартапом, ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 15. Оценка качества производственных систем, ДОП 15. Цифровизация предприятий, ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 16. Правовые основы рынка труда, ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, ДОП 17. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий, ДОП 18. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 18. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 19. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 19. Технологии принятия

инвестиционных решений,

ЛОП 19. Финансовые инструменты для

3

опстемах, дол 1. Пифорова безопасность: основы защита выпускной квалификационной защита информации и инфромая титиена		ПК-2.6	Наука о данных в транспортных	Подготовка к процедуре защиты и
записны информации и цифровая рады. ДОП 11. Дифровой инструментарий в батыесе. ДОП 12. Экономика труда. ДОП 13. Искусственный интельсет в управлении чловенсемим ресуреами. ДОП 14. Стартал в профоссиональной деятельности: треды в инвивационные стратстви цифровой зрам-формации. ДОП 15. Автоматизация и протраммирование промышленные стратстви цифровой зрам-формации. ДОП 15. Пифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной авалитики, ДОП 18. Цифровой правилиюнные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Сфенморование личной финациональное технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 3. Цифровой дизайи: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой дизайи: основы компьютерной графики, ДОП 4. Кифрова правсформация бизиеса и власти, ДОП 5. КУАРа: моделирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование в конструкция. ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчиного развития. Корпоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные чения компьютерных допоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные чения компьютерных допоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные проекты компьютерных допоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные чения компьютерных допоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные проблемы допоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные проблемы обесные проблемы допоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные проблемы, допоративное управление в конструкция допоративное управление в конструкция. ДОП 9. Основные проблемы обесные проблемы, допоративное управление в конструкция. Доповативное профлемы профлемы профлемы допоративное управление в конструкция. Донововное проблемы обесные проблемы допоративное управление в конструкция. Донововное проблемы обесные проблемы профлемы допоративное управление в конструкция. Доповативное промлемы допоративное управление в конструкция. Допо			системах,	защита выпускной квалификационной
изинена, ДОП 10. Этика цифровой среды, ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнессе, ДОП 12. Эколомина труда, ДОП 13. Искусстенный пителлеет в управления человеческими ресурсами, ДОП 14. Статрая в пробрессиональной деятельности: тренда и инповащонные стратели информой транеформации, ДОП 15. Автоматизиция и прогораммирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровае пиструменты, ДОП 17. Основа патентной аналитики, ДОП 17. Основа патентной аналитики, ДОП 18. Цифровае инструменты, ДОП 17. Основа патентной аналитики, ДОП 18. Цифровае инструменты, ДОП 19. Формирование леньой физикововой стрателии, ДОП 2. Цифровой дилайно обы домовьютеровации, ДОП 2. Цифровой дилайно обы компьютеров із рафики. ДОП 2. Цифровой дирамно дилайно обы компьютеров із рафики. ДОП 3. Цифровой дирамно дилайно обы домовьютеров із рафики. ДОП 3. Дифровой дирамно дилайно обы домовьютеров із рафики. ДОП 3. Дифровой маркетнит: инструменты выавморействия с целевой аучичерней, ДОП 4. Цифровой дирамно дилайно обы домовьютеров із рафики. ДОП 5. Основы растровой графики. ДОП 6. БПЛА: проектирование и компексе РКС, ДОП 9. Основна растровой графики. ДОП 6. БПЛА: проектирование и компексе РКС, ДОП 9. Основнае проблемы обеснечения экслогичнос управление в компексе РКС, ДОП 9. Основнае проблемы обеснечения заключической обеснаемия заключической обеснаемого управление в компексе РКС, ДОП 9. Основные проблемы заключической обеснаемого зак			ДОП 1. Цифровая безопасность: основы	работы
ДОП 1. Пифровой виструментарий в бизнесе. ДОП 12. Окономика труда, ДОП 3. Месусственный изгласляет в управлении человетескими ресуремии. ДОП 14. Стартал в профессиональной везетвляютет тренда и инповащиющые стратетия пифровой трансформации, ДОП 15. Автомитизация и программирование промашленных компексов. ДОП 16. Пифровае инструменты, ДОП 17. Основы питенной авалитию, ДОП 18. Пифровае инструменты, ДОП 17. Основы питенной авалитию, ДОП 18. Пифровае инструменты, ДОП 17. Основы питенной авалитию, ДОП 18. Пифровае инструменты, ДОП 19. Осроморование личной финацеовой стратетии, ДОП 2. Цифровой дилайи основы компьютерной трафии, ДОП 3. Цифровой дилайи основы компьютерной трафии, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимослёгия не целевой зумиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. КУАРа: мосленирование в конструкция, ДОП 5. Консприя устойчивого развития. ДОП 6. ВПЛа: проектирование в конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Консприя устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспеченныя экологической безопасности. Основа Дідіа Нимавійея: культура, коммункания, пффра. Пакеты ниженерного аналита в задваж профессиональной сферы, Эффективная инфографика, 1 На-бідіа. Руфов для ренешая научных задва, Вербальные и муульные коуль в современной компуникации, Инжиниринг в креативных цифровах технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятольности, Неморитирова и культывнах меселеного интелнекта, Цифрования кесусственного интелнекта, Цифрова и кеусственного интелнекта, Цифрова и кеусственного интелнекта, Цифровой медиацизайи.				
ДОП 11. Цифровой инструментарий в бланесе. ДОП 12. Экономика труда, ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами. ДОП 14. Стартая и профессиональной деятельности: тренды и инионационные стратстии дифровой грансформации, ДОП 15. Актомательний и программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровае и тердинисиных комплексов, ДОП 16. Цифровае и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности. ДОП 18. Цифровае и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности. ДОП 19. Формироващие дичной финансовой стратегии. ДОП 19. Формироващие дичной финансовой стратегии. ДОП 19. Формироващие дичной финансовой стратегии. ДОП 19. Цифровой дизайн соновы компьютерной трафики, ДОП 21. Цифровой дизайн соновы компьютерной трафики. ДОП 3. Цифровой диратороватие. ДОП 4. Цифровой диратороватие. ДОП 4. Цифровой диратороватие. ДОП 4. Цифровой диратороватие. ДОП 4. Цифровой диратороватие. ДОП 5. СУК ДАК: моделироватие. ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция. ДОП 7. Основы растровой графики. ДОП 8. Компецию устойчивого развития. Корпоративное управление в контесте БКС, ДОП 9. Основнае проблемы обсеньельных моделеные в контесте БКС, ДОП 9. Основнае проблемы обсеньенных моделеные в контесте БКС, ДОП 9. Основнае проблемы ДОП 4. Цифровой дираки. Цифровой дираки. Цифровой дираки. Цифровой дираки. Цифрование технология и профессиональной детельности. Цекусственный интеллекта в цифровых технологиях. Информационные технология в профессиональной детельности. Цекусственный интеллекта в цифровых технологиях. Информационные технология в профессиональной детельности. Цекусственный интеллекта в цифровых технологиях. Информационные технология в профессиональной детельности и профессиональной				
бизиесе, ДОП 12. Экономика труда, ДОП 13. Искусственный интеллеет в управлении человеческим ресурсами. ДОП 14. Стартан в профессиональной деятельности: треплы и инповащенные стрателии пифновой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровае инструменты, ДОП 17. Основы патентной знаянтики, ДОП 18. Цифровае инструменты, ДОП 19. Формирование технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной фитансовой стратели, ДОП 2. Цифровой дизайи: основы комплексов стратели, ДОП 2. Цифровой маркетинг: инструменты взаянодействия с целевой кумиторосий, ДОП 4. Цифровой маркетинг: инструменты взаянодействия с нелевой кумиторогорой графики, ДОП 5. УКАЯ: моселирование, ДОП 6. БПЛа: простирование, ДОП 6. БПЛа: простирование, ДОП 8. Концепции устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основана растровой графики, ДОП 8. Концепции устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обесписныя экологической безопасностт, Основы Digital Нипапійся: культура, коммуникания, пифра, Паксты инженерного внаниза в задачах профессиональной денеры, Эффективная инфортафика, Не-digital, Руфон, дли решения научных задач, Вербальные и вигуальные коль в сокроменной коммуникация, Инжиниринг в креативных цифровых темнологиях, Информационные технологии в профессиональной денельности, Искусственный интеллект в научных мосельзовних, От видомир до анымс: введение в сокроменные исследовами медлиа, Очакософские проблемы искусственного интеллекта, Цифровования медлиа, Очакософские проблемы индустрий, Цифровой медикализайи Конструирование самолстов,				
ДОП 12. Экономика труда, ДОП 14. Стартал в профессиональной деятельностих тренды и иниовационные строительной деятельностих тренды и иниовационные строительными доп 15. Автомитывации и программирование промыпленных комплексов, ДОП 16. Гифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной анальтики, ДОП 18. Цифровы с правинновные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. формировые правинновные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. формировые правине личной финансовой стратегии, ДОП 19. формировые правине личной финансовой стратегии, ДОП 2. Вифровой замрастинг: инструменты ванимодействия с целевой адуиторией, ДОП 4. Вифровам замрастинг: инструменты ванимодействие с целевой адуиторией, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование с монетрукция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концентия устойчивого развития. Коркоративное управление в конструкция, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экколической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникания, цифра, Пакеты ниженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфоррация, ДНО для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в совраженной коммуникания, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деетельности, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деетельности, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деетельности, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деетельности, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деетельности, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деетельности, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технология в профессиональной деетельности, Инжиниристической деетельности, Инжиниристической деетельности, Инжиниристической деете				
ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении чловоеческими ресурсами, ДОП 14. Стартан в профессиональной деятельности: тренды и инноващиющые стратстии цифровой тренсформации, ДОП 15. Автомитивши и программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы натентной навлатики, ДОП 18. Цифровые и прадиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой деятельности, ДОП 2. Цифровой даракти, ДОП 2. Цифровой даракти; ДОП 3. Цифрова трансформация и конструкция; ДОП 3. Цифрова тренсформация и конструкция; ДОП 3. Цифрова тренсформация; ДОП 3. Цифрова тренсформация; ДОП 3. Концепция устойчиюто развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экспотической безопасности; Основы растровой графики, ДОП 3. Концепция устойчиюто даракти. Допоражна профессиональное фера, домуникация, цифра, Цифровой дарактива, дар				
управлении человеческими ресурсами, ДОП 14. Старта п профессиональной деятельностих тренда и инковащонные стратегии инфоровой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексюв, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 18. Цифровые и тралиционные технологии в дохументровании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формировый прайи: основы комплексов бризание личной финансовой стратегии. ДОП 19. Пофровой дизайи: основы комплектиров финансовой стратегии. ДОП 19. Цифровой маркатии: ниструменты вымодействия с целевой аудиторыей, ДОП 4. Цифровой маркатии: ниструменты вымодействия с целевой аудиторыей, ДОП 5. КиАрк. моделирование, ДОП 6. БПЛх. проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. КиДих. профессиченного развития. Корцоративное управление в контексте ЕSC, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основыма профессиональной сферы, Эффективная цифографика, НВ. фідіа. Руфно для решения научных задач, Нербальнае и викуальные коди в совреженной коммуникация, цифра, Паксты инженсерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная цифографика, НВ. фідіа. Руфно для решения научных задач, Нербальнае и викуальнае коди в совреженной коммуникация, цифра, Нижнипринг в креативных цифоровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От индеонтр до анимие введение в совреженные исследования медиа. Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровой медиацизайн				
ДОП 14. Стартал в профессиональной деятельности: терица и инноващиющим стратстии вифровой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных компасков, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной авалитики, ДОП 18. Цифровые и граминонные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратстии, ДОП 2. Цифровой диззайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой диззайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой диззайн: основы компьютерной графики, ДОП 4. Цифровой диззайн: основы компьютерной графики, ДОП 5. КТА/КТ. моделирование. ДОП 6. БПЛа: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. КТА/КТ. моделирование и конструкция, ДОП 9. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ЕЅС, ДОП 9. Основы гробисомы обеспечения экологической безопасности. Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра. Паксты инжеперного авализя в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфоррафика, Не-digital, Руфпо для решения научных задач, Вербальные и музальные колы в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии, Искусственные исследованиях, От видеонтр, оаниме: введение п современные исследования мерпа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровования керпа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровова медиадизайн				
деятельности: тренды и инновационные стратегии пифровой трансформации, ДОП 15. Аятоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 18. Тифровые и тразцицюнные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дупайн: основы комплютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинт: инструменты взаниодействия с целевой аудиторыей, ДОП 4. Цифровая трансформация бизисса в выасти, ДОП 5. VRAR: моделирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование и конструкция, ДОП 5. VRAR: моделирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ЕSG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безоваености, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инжеперного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, На-digital, Руфол для решения научных задач, Вербкальные и внузальные коды в сопременной коммуникации, Инжинириит в креативных цифровых технология в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеовиту до аниме: введение в сопременный исследованиях, От лидеовту до аниме: введение в сопременные исследования индустрий, Цифровой медиадизайн				
стратегия инфовой грансформации, ДОП 15. Антоматисация и программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование дичной финанскові стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 4. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 5. УклАВ: моделирования бизнеса в власти, ДОП 6. БПЛа: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контекте ЕЅС, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инжеперного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR. digital, Рубпо для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжинирнит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, истедованиях, От видеонту до антиме: введение в современной коммуникация, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеонир до антиме: введение в современной коммуникация, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственныю исследования медиа, Финософские проблемы искусственного интеллекта, Информизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
ДОП 15. Автоматизация и программарование промышленных комплексов, ДОП 16. Пифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 18. Пифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии; ДОП 3. Пифровой дизайи: основы компьютерной графики, ДОП 3. Пифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Пифрова трансформация бинисса и власти, ДОП 6. БПЛа: проектирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контекте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности. Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эфективная инфоррафика, НК-афдіаl, Руфов для решения научных задач, Вербальные и визуальные колы в современной коммуникации, Инжинирииг в креативных цифровых технологиях, Информационные технология в научных исфровых технологиях, Информационные технология в научных исфессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеонтр до аниме: введение в современный деятельности, Искусственного интеллекта в научных исследованиях, От видеонтр до аниме: введение в современные исследования индустрий, Цифровой медизадизайн				
программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 18. Цифровые инструменты, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой деятельности, ДОП 3. Цифровой деятельности, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты кзаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровой маркетинг: инструменты кзаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 5. VRAR: моделирование, ДОП 6. БПЛа: троектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растрование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ЕХС, ДОП 9. Основы до пременения моделической безопасности. Основы Бідіа Нимапійся: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного зиализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, НК. «цідіа.), Руфпо для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации. Инжициринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технология в профессиональной деятельности, Искусственный интеглася в научных исследованиях, исплаванные и висуальные коды, Финософские проблемы искусственного интеглекта, Цифровой медиадизайн				
комплексов, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 18. Цифровые и градиционные технологии в документирование профессиональной деятельности, ДОП 19. Формурование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дилайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой дилайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой дилайн: основы компьютерной графики, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основа Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инжесперного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Руthоп для решения научных задач, Вербальные и вигуальные коды в современной коммуникации, Инжинириит в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллест в научных исследованнях, Ог видеомир до аниме: введение в сопременный интеллест в научных исследованнях, Ог видеомир до аниме: введение в сопременный интеллест в научных исследованнях, Ог видеомир до аниме: введение в сопременный интеллест в научных исследованнях, Дифровацация креативных индустрий, Цифровизация креативных индустрий, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной анадитики, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансковой стратегии, ДОП 19. Формирование личной финансковой стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетин: инструменты взаимодействия с пелевой аудиторыей, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса в извети, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы расгровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ЕКС, ДОП 9. Основы расгровой графики, ДОП 9. Основыные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы рідіва Нишапійєє: культура, коммуникация, цифра, Пакеты ниженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфоррафика, Н.R-digital, Ручно для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Цижиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технология в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в сопременный коскусственного интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в сопременные исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в сопременный медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровой медиадизайн				
ДОП 17. Основы патентной авалитики, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансолой стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинт: инструменты вымодействия с целевой аулиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизисса в выасти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование, ДОП 6. БПЛа: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративного управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы добрам доб				
ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой страфики, ДОП 2. Цифровой дизайи: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой дизайи: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифрова трафики, ДОП 4. Цифровая трансформация бизиеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контекст ЕСС, ДОП 9. Основы растровой графики, ДОП 18. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контекст ЕСС, ДОП 9. Основы растровой графики, ДОП 18. Концепция устойчивого безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, НК-фізіаl, Ручноп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Иижинириит в крестивных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоипр до аниме: введение в сопременные исследованиях, От видеоипр до аниме: введение в сопременный кехусственного интеллекта, Цифровизация крезтивных индустрий, Цифровой медиадизайи				
технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дилайи: 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 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ЕБС, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности. Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, НR-digital, Руthол для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технология в профессиональной деятельности, Искусственный интеглект в научных исследованиях, От видеопгр до аниме: Введение в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технология, Искусственный интеглект в научных исследованиях, От видеопгр до аниме: Введение в современный кителект в научных исследованиях, От видеопгр до аниме: Введение в современный кителект в научных исследованиях, От видеопгр до аниме: Введение в современный интеглект в научных исследованиях, От видеопгр до аниме: Введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровой медиадизайи				
профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 3. Цифровой дизайи: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой азушторией, ДОП 4. Цифровая транеформация бизнеса и виасти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Конпепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основы растровой графики, ДОП 9. Основы растровой контексте ESG, ДОП 9. Основы Притиментиратизет в контексте ВЕG, ДОП 9. Основы Притиментиратизет в контексте ВЕG, ДОП 9. Основы Притиментиратизет в представления в контексте в			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
ДОЙ 19. Формирование личной финансовой стратетии, ДОП 2. Цифровой дисайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровов маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного анализа в задачах профессиональный сферы, Эффективная инфографика, НRdigital, Руthоп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжинирииг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современной компуникации, Инжинирии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современный кителлект в научных исследования медпа, Философские проблемы искусственнного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиализайи				
финансовой стратегии, 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 6. БПЛА: проектирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контехсте ЕЅС, ДОП 9. Основые проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженсрного анализа в задачах профессиональной сферы, Эфективная инфотрафика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Иижиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоитр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философекие проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайи				
ДОП 2. Цифровой дизайи: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VRAE: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ЕБС, ДОП 9. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ЕБС, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, шфра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективнам инфоррафика, HR-digital, Рубнол для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безоласности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеситр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн			ДОП 2. Цифровой дизайн: основы	
ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. NVAR: моделирование, ДОП 6. БПЛ: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Рутhоп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжициринг в креативных цифровых технологиях, Ииформационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видсоитр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2				
аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты ниженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Ругноп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Ииформационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2			ДОП 3. Цифровой маркетинг:	
ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контекте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Руthоп для решения научных задач, Вербальные и визуальные колды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн			инструменты взаимодействия с целевой	
бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Рутноп для решения научных задач, Вербалыные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн Конструирование самолетов,				
ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Руthon для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Руthon для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеонгр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн	4			
конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Паксты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Рутьоп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеонгр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн Конструирование самолетов,				
ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Рутноп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, НR-digital, Руthоп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровой медиадизайн				
развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Руthon для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2				
ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,			j' '	
Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2				
Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,			Пакеты инженерного анализа в задачах	
НR-digital, Руthоп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,			профессиональной сферы,	
Руthоп для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн				
современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
Цифровой медиадизайн Конструирование самолетов,				
ПК-2.2 Конструирование самолетов,				
		ПК-2.2		Конструирование самолетов.
Конструкторская практика,				
5 Подготовка к процедуре защиты и	5			
защита выпускной квалификационной				
работы				

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	4
Количество зачетных единиц	3
Количество недель	2
Количество академических часов	
в том числе:	108
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	11
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	93
контроль (анализ выполненных определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью, данных и	
материалов по результатам исследований,	
собеседование по содержанию письменного отчета,	
устного доклада и результатам практики,	
оценивание промежуточных и окончательных	
результатов прохождения практики), академических	
часов	2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

TT	таолица элторяоок организации и провесения практики по этапам
Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: 1. Моделирование сечения сборочной единицы конструкции узла самолета на основе анализа сборочных чертежей и чертежей деталей на изделие в среде CAD системы SIEMENS NX. 2. Моделирование стандартных изделий и деталей силового набора, которые являются компонентами сборки — в данном разделе необходимо выполнить моделирование всех стандартных изделий (крепёжных деталей) в соответствии с нормалями (ГОСТ, и.т.п.), выполнить моделирование элементов силового каркаса и прочих деталей на основе выданных чертежей. 3. Моделирование конструкции (дополнительный раздел) — содержит задания повышенного уровня сложности, на примере моделирования цельноштампованных и фрезерованных конструкций. Данный раздел выбирается студентом индивидуально или рекомендуется преподавателем к выполнению для получения повышенной оценки за практику.
Основной	Программа-минимум предполагает выполнение пунктов 1,2. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): - Моделирование сечения сборочной единицы конструкции узла самолета на основе анализа сборочных чертежей и чертежей деталей на изделие в среде CAD системы SIEMENS NX. - Моделирование стандартных изделий и деталей силового набора, которые являются компонентами сборки, т.е. моделирование всех крепёжных деталей в соответствии с нормалями (ГОСТ, ОСТ, и.т.п.), моделирование элементов силового каркаса и др. деталей на основе выданных чертежей, в т.ч. с изучением элементов методики создания аннотаций 3D моделей конструкций согласно требованиям нормативно-технической документации (размеров, шероховатостей, допусков формы, и.т.п.).
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Моделирование сборочной единицы конструкции узла самолета на примере сечения.
- 2. Моделирование стандартных изделий и деталей силового каркаса.
- 3. Моделирование дополнительных силовых конструкций.

Рекомендуемый объем составляет 10 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
у чеоные аудитории для проведения групповых и	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 or 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 or 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 or 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 or 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 or 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 or 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 or 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009
2	NX Unigraphics (Siemens AG)	ГК №ЭА 66/10 от 06.01.2011
3	MS Windows 10 (Microsoft)	Місгоsoft Open License №68795512 от 18.08.2017, Місгоsoft Open License №87641387 от 01.03.2019, Договор № ЭА-113/16 от 28.11.2016, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №ЭК-37/19 от 21.06.2019, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Лицензионный договор №01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от 19.01.2021

№	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
11/11		

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Mozilla Firefox

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Проектирование в NX под управлением Теаmcenter : учебное пособие / М.Ю. Ельцов, А.А. Козлов, А.В. Седойкин, Л.Ю. Широкова ; перевод с английского В.Н.Брагилевского, А.М.Пеленицына. Москва : ДМК Пресс, 2013. 752 с. ISBN 978-5-94074-839-7. Текст : электронный Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9130
- 2. Гончаров, П.С. NX для конструктора-машиностроителя : учебное пособие / П.С. Гончаров. Москва : ДМК Пресс, 2010. 504 с. ISBN 978-5-94074-590-7. Текст : электронный Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1321
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Основы моделирования авиационных конструкций в системе SIEMENS NX [Электронный ресурс]: [метод. указания].
- Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. on-line
- 2. Рязанов, А. И. Параметрическое твердотельное CAD моделирование в Siemens NX [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line
- 3. Краснов, М. В. Unigraphics для профессионалов [Текст]. М.:: ЛОРИ, 2004. 319 с.
- 4. Егер, С. М. Основы авиационной техники [Текст] : [учеб. для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение"]. М.:: "Машиностроение", 2003. 720 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Библиотека Самарского университета	lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека	rucont.ru	Открытый ресурс
3	Университетская библиотека ONLINE	biblioclub.ru	Открытый ресурс
4	Общероссийский математический портал	http://www.mathnet.ru	Открытый ресурс
5	Научная Электронная Библиотека «Киберленинка»	https://www.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 практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

		1 donniga 10
№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	ICTIC KOHCVILTAHTHIIOC	Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ 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 ПРАКТИКИ

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

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



УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: c 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Конструкторская практика

Код плана <u>240304-2023-О-ПП-4г00м-02</u>

Основная образовательная 24.03.04 Авиастроение

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа)

Цифровое проектирование и производство летательных

аппаратов

Квалификация (степень) Бакалавр

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{52.B.03(\Pi)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра конструкции и проектирования летательных аппаратов

Форма обучения очная

Курс, семестр <u>3 курс, 6 семестр</u>

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2023

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Цифровое проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186

Составители:	
Зав.кафедрой кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук	А. В. Болдырев
Заведующий кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук, доцент	А. В. Болдырев
«»20г.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры конструкции и проектирования Протокол №9 от 28.03.2023.	я летательных аппаратов.
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 д	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	конструкторская

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

	план	нируемыми результатами освоения ооразовательнои программы
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен	ПК-1.1 Разрабатывает	Знать: назначение и конструктивно-силовые схемы
разрабатывать	конструкции агрегатов,	выпускаемых и (или) разрабатываемых предприятием
конструкции агрегатов и	систем, узлов и деталей с	летательных аппаратов и их агрегатов, применяемые методы и
систем оборудования	использованием методов	средства разработки конструктивно-силовых схем агрегатов и
воздушных судов в	проектирования	их узлов.
соответствии с	рациональных	Уметь: выбирать и практически использовать методы и
техническим заданием	авиационных	средства для разработки силовых схем агрегатов самолётов и
	конструкций на основе	их узлов.
	системного подхода	Владеть: навыками разработки силовых схем агрегатов и узлов
		самолёта средней сложности и проведения необходимых
		расчётов
	ПК-1.2 Участвует в	Знать: организацию выполнения на предприятии
	работах по расчету и	проектно-конструкторских работ с использованием средств
	конструированию	автоматизации проектирования.
	деталей, агрегатов	Уметь: применять специальное программное обеспечение для
	планера и систем	разработки силовых схем с учётом передового опыта
	оборудования	предприятия.
	воздушного судна с	Владеть: навыками применения специального программного
	использованием средств	обеспечения и средств автоматизации проектных работ при
	автоматизации	разработке силовых схем агрегатов самолётов и их узлов
	проектирования	

ПК-2 Способен	ПК-2.1 Составляет	PHOTE COMODULO HOMENHALL II OCCESSIVE CONTROLLES
разрабатывать проектную	описание принципов	Знать: основные принципы и особенности составления различных видов конструкторской и технологической
и техническую	действия и устройства	документации, принципы управления инженерными данными с
документацию при	конструируемых изделий	помощью PDM систем, а также принципы и этапы разработки
выполнении эскизных,	и объектов с	изделий авиационной техники.
технических и рабочих	обоснованием принятых	Уметь: разрабатывать различные виды конструкторской и
проектов изделий при	технических решений	технологической документации.
конструировании	Техни неских решении	Владеть: системами геометрического моделирования,
деталей, агрегатов		системами инженерного анализа а также системами управления
планера и систем		данными об изделии.
оборудования		A
воздушного судна		
J.,	ПК-2.2 Применяет ЕСКД	Знать: ЕСКД и другую норматично-техническую
	и другие нормативные	документацию, определяющую правила оформления текстовых
	документы при	и графических конструкторских документов.
	оформлении технической	Уметь: работать с текстовыми и графическими редакторами.
	документации на	Владеть: навыками обращения с нормативно-технической
	разрабатываемые детали,	документацией и методами контроля соответствия
	узлы и агрегаты	разрабатываемой технической документации стандартам,
		техническим условиям и нормативным документам.
	ПК-2.3 Проводит	Знать: показатели, характеризующие экономические процессы,
	технико-экономическое	экономическую эффективность деятельности предприятий.
	обоснование	Уметь: осваивать и оценивать экономическую информацию,
	конструкторских	использовать основы экономических, технических и
	решений	математических знаний для оценки проектных решений и
		научных исследований.
		Владеть: навыками выявлять и проводить оценку
		производственных и непроизводственных затрат
	ПК-2.5 Демонстрирует	Знать: теоретические основы метода конечных элементов.
	способность понимать,	Уметь: оценивать адекватность результатов численного
	совершенствовать и	моделирования.
	применять современный	Владеть: методиками работы в ПО для расчёта конструкций;
	инструментарий в рамках	
	использования проектной	
	методологии в	
	профессиональной	
	деятельности	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

No	Код и наименование	Предшествующие	Последующие
745	компетенции	дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики
	ПК-1 Способен	Геометрическое моделирование	Численные методы решения
	разрабатывать конструкции	авиационных конструкций,	инженерных задач,
	агрегатов и систем	Строительная механика самолетов,	Строительная механика самолетов,
	оборудования воздушных	Базы данных,	Конструирование самолетов,
	судов в соответствии с	Оборудование самолётов,	Автоматизация
	техническим заданием	Конечно-элементное моделирование	проектно-конструкторских работ,
1		авиационных конструкций,	Оборудование самолётов,
1		Введение в специальность,	Прочность самолетов,
		Конструкция самолетов,	Конечно-элементное моделирование
		Вычислительная практика	авиационных конструкций,
			Конструкция самолетов,
			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы

	ПК-1.1	Строительная механика самолетов,	Строительная механика самолетов,
		Оборудование самолётов,	Конструирование самолетов,
		Введение в специальность,	Оборудование самолётов,
2		Конструкция самолетов	Конструкция самолетов,
			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы
	ПК-1.2	Геометрическое моделирование	Численные методы решения
		авиационных конструкций,	инженерных задач,
		Базы данных,	Автоматизация
		Конечно-элементное моделирование	проектно-конструкторских работ,
3		авиационных конструкций,	Прочность самолетов,
3		Вычислительная практика	Конечно-элементное моделирование
			авиационных конструкций,
			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы

ПК-2 Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна

Наука о данных в транспортных системах,

Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,

ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,

ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,

ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,

ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,

ДОП 10. Проектирование карьерного роста,

ДОП 10. Проектирование личного бренда,

ДОП 10. Стресс-менеджмент,

ДОП 10. Этика цифровой среды,

ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,

ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,

ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи,

ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе,

ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,

ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала,

ДОП 12. Трудовое законодательство РФ,

ДОП 12. Экономика труда,

ДОП 13. HR-менеджмент,

ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,

ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда,

ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,

ДОП 14. Экономика и управление стартапом,

ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов.

ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств,

ДОП 15. Оценка качества

производственных систем,

ДОП 15. Цифровизация предприятий,

ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление,

ДОП 16. Правовые основы рынка труда, ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм,

ДОП 16. Цифровые инструменты,

ДОП 17. Основы патентной аналитики,

ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и

технологических работ, ЛОП 17. Трансфер технологий и ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,

ДОП 10. Проектирование личного бренда,

ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,

ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала,

ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 15. Цифровизация предприятий,

ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление,

ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации,

ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,

ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений,

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,

ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование,

ДОП 7. Дизайн информационного проекта,

ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города,

ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,

Практический курс Педагог 4.0,

Психология этнической социализации, Технологии продвижения

продукта/бренда на маркетплейсах, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов,

Конструирование самолетов,

Технологическая

(проектно-технологическая) практика,

Антропология университета,

Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном

мире, Основы финансовой грамотности и управление личными финансами,

Оборудование самолётов,

Конструкция самолетов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

работы, Введение в моделирование и

синергетику, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной,

научно-исследовательской,

профессиональной и личной жизнедеятельности,

Личная эффективность и стресс-менеджмент,

Менеджмент профессиональной траектории,

Основы педагогической деятельности, Проектирование систем защиты человека в техносфере.

4

5	ПК-2.1	Оборудование самолётов, Конструкция самолетов	Оборудование самолётов, Конструкция самолетов,
3			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	ПК-2.2	Вычислительная практика	Конструирование самолетов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	ПК-2.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Конструирование самолетов, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

_		_	_
	11/	$^{-}$	-

Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,

ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,

ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,

ДОП 10. Проектирование карьерного роста,

ДОП 10. Стресс-менеджмент,

ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,

ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи,

ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,

ДОП 12. Трудовое законодательство РФ,

ДОП 13. HR-менеджмент,

ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,

ДОП 14. Экономика и управление стартапом,

ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств,

ДОП 15. Оценка качества производственных систем,

ДОП 16. Правовые основы рынка труда,

ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм,

ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских,

опытно-конструкторских и

технологических работ,

ДОП 17. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных

технологий,

ДОП 18. Риторика и средства аргументации в текстах документов,

ДОП 18. Управление документами в

профессиональной деятельности,

ДОП 19. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,

ДОП 19. Финансовые инструменты для частного инвестора,

ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,

ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,

ДОП 3. Цифровой маркетинг:

контент-маркетинг и SEO-продвижение,

ДОП 3. Цифровой маркетинг:

медиапланирование и web-аналитика,

ДОП 4. Глобальное управление и

политическое проектирование, ДОП 4. Коммуникации в публичном

управлении, ДОП 5. VR/AR:

объектно-ориентированное

программирование,

ДОП 5. VR/AR: разработка решений,

ДОП 6. БПЛА: программирование и обработка данных,

ДОП 6. БПЛА: электроника и управление,

ДОП 7. Основы векторной графики, ЛОП 7. Эффективная инфографика. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

8

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	6
Количество зачетных единиц	2
Количество недель	1 1/6
Количество академических часов	
в том числе:	72
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	11
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	57
контроль (анализ выполненных определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью, данных и	
материалов по результатам исследований,	
собеседование по содержанию письменного отчета,	
устного доклада и результатам практики,	
оценивание промежуточных и окончательных	
результатов прохождения практики), академических	
часов	2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: 1. Изучить конструкцию узлов и агрегатов, выпускаемых на предприятии; 2. Изучить средства автоматизации проектирования, применяемые на предприятии; 3. Изучить конструкторскую и технологическую документацию в подразделении, PDM системы на предприятии, этапы разработки узла или агрегата; 4. Изучить нормативно-техническую документацию, документооборот в конструкторских подразделениях предприятия 5. Изучить экономические процессы на предприятии, показатели экономической эффективности деятельности предприятия. 6. Составить краткие описания узлов и агрегатов, провести анализ их силовой работы по результатам расчёта напряжённо-деформированного состояния с использованием специализированных программных комплексов.
	Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): - составить краткие описания узлов и агрегатов, провести анализ их силовой работы по результатам расчёта напряжённо-деформированного состояния с использованием специализированных программных комплексов Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Описание назначения и конструкции узлов или агрегатов, выпускаемых на предприятии.
- 2. Описание средств автоматизации проектирования, применяемых на предприятии.
- 3. Описание конструкторской и технологической документации узла или агрегата.
- 4. Краткие описания узлов и агрегатов, анализ их силовой работы по результатам расчёта напряжённо-деформированного состояния с использованием специализированных программных комплексов.

Рекомендуемый объем составляет 12 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
тиромежуточной аттестании	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Office 2003 (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №19508947 or 23.08.2005, Microsoft Open License №19877283 or 22.11.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2		Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
3	NX Unigraphics (Siemens AG)	ГК №ЭА 66/10 от 06.01.2011

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

		,
№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Компас-3D (Аскон)	ГК №ЭА 16/11 от 31.05.2011, ГК №ЭА 35/10 от 19.10.2010, ГК №ЭА-24/14 от 17.06.2014, Договор № АС250 от 10.10.2017, Договор №07/06 от 07.06.2022, Лицензионное соглашение №КАД-15-0935 от 06.04.2022, Сублицензионный договор №АС111 от 19.05.2023

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Житомирский, Г. И. Конструкция самолетов [Текст] : [учеб. для вузов по специальности "Самолето- и вертолетостроение" направления подгот. "Авиастроение"]. М.:: "Машиностроение", 2005. 405 с.
- 2. Клочков, Ю. С. CALS-технологии для сертифицированных производств аэрокосмической промышленности [Электронный ресурс]: [учеб. пособие]. Самара.: [Изд-во СГАУ], 2007. on-line
- 3. Рязанов, А. И. Твердотельное параметрическое CAD моделирование в Siemens NX [Электронный ресурс] : [электрон. учеб. пособие по прогр. высш. проф. образования укрупн.. Самара.: [Изд-во СГАУ], 2014. on-line
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Большаков, В. П. Основы 3D-моделирования [Текст] : изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor : [учеб. пособие для вузов по направлению 211000 "Констру. СПб. ; М. ; Нижний Новгород.: Питер, 2013. 300 с.
- 2. Концептуальное проектирование самолетов [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. Самара, 2010. on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Виртуальный кабинет конструкции самолётов	http://cnit.ssau.ru/virt_lab/	Открытый ресурс
2	Журнал "САПР и графика"	https://sapr.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 практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблииа 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса	
1	I(`II(` КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022	

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ π/π	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	· ·	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 ПРАКТИКИ

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

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



УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: c 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Код плана <u>240304-2023-О-ПП-4г00м-02</u>

Основная образовательная

программа высшего

Профиль (программа)

образования по направлению подготовки (специальности)

Цифровое проектирование и производство летательных

аппаратов

24.03.04 Авиастроение

Квалификация (степень) Бакалавр

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{52.0.02(\Pi)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра конструкции и проектирования летательных аппаратов

Форма обучения очная

Курс, семестр <u>3, 4 курсы, 5, 6, 7 семестры</u>

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой),

аттестации <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой),</u> <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

Самара, 2023

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Цифровое проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186

Составители:	
Зав.кафедрой кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук	А. В. Болдырев
Заведующий кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук, доцент	А. В. Болдырев
«»20г.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры конструкции и проектирования Протокол №9 от 28.03.2023.	я летательных аппаратов.
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 д	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики		
Вид практики	Производственная практика		
Тип практики	научно-исследовательская работа		

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

		11. 11.
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.2 Применяет общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: основы строительной механики, математики и физики. Уметь: решать типовые профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач	Знать: основы теории управления проектами. Уметь: строить диаграмму Ганта, сетевой план-график. Владеть: системами компьютерной поддержки процесса управления проектами

	Torre 12	la la
ОПК-4 Способен	ОПК-4.2 Использует	Знать: основы экономических, экологических, социальных и
осуществлять	информацию об	других ограничений при создании авиационной и
профессиональную	экономических,	ракетно-космической техники.
деятельность с учетом	экологических,	Уметь: проектировать авиационную и ракетно-космическую
экономических,	социальных и других	технику с учетом экономических, экологических, социальных и
экологических,	ограничениях на всех	других ограничений.
социальных и других	этапах жизненного цикла	Владеть: навыками разработки авиационной и
ограничений на всех	при проектировании	ракетно-космической техники с учетом экономических,
этапах жизненного	летательных аппаратов	экологических, социальных и других ограничений на всех
цикла;		этапах жизненного цикла
ОПК-5 Способен	ОПК-5.2 Применяет	Знать: современные информационные технологии для решения
использовать	современные подходы и	задач профессиональной деятельности.
современные подходы и	методы решения	Уметь: применять современные информационные технологии
методы решения	профессиональных задач	для решения задач профессиональной деятельности.
	в области авиационной и	
профессиональных задач	1	Владеть: навыками использования информационных
в области авиационной и	ракетно-космической	технологий для решения задач профессиональной деятельности
ракетно-космической	техники	
техники;		
ОПК-6 Способен	ОПК-6.1 Выявляет и	Знать: основные пути развития и совершенствования в области
анализировать,	обобщает	авиационной техники.
систематизировать и	опубликованные	Уметь: критически и системно анализировать достижения в
обобщать информацию о	сведения о достижениях	области авиационной техники.
современном состоянии и	авиационной отрасли и	Владеть: навыками поиска научно-технической информации в
перспективах развития	способах их применения	области авиационной техники
авиационной отрасли и	в профессиональной	
техники;	деятельности на основе	
Teximin,	системного подхода	
		Protest Handbridge in Notice and Specification in Color Holland i
	ОПК-6.2 Использует	Знать: правила и методы обработки и анализа полученных
	результаты поиска	результатов, подготовки данных для составления отчетов и
	научно-технической	презентаций, написания докладов, статей и другой
	информации в области	научно-технической документации
	авиационной техники с	Уметь: обрабатывать и анализировать полученные результаты,
	учетом	готовить данные для составления отчетов и презентаций,
	аэродинамических и	написания докладов, статей и другой научно-технической
	баллистических	документации
	параметров	Владеть: способностью обрабатывать и анализировать
		полученные результаты, готовить данные для составления
		отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой
		научно-технической документации
ОПК-7 Способен	ОПК-7.1 Анализирует	Знать: алгоритмические языки программирования,
разрабатывать алгоритмы	данные численных	операционные системы и оболочки, современные среды
и компьютерные	экспериментов по	разработки программного обеспечения.
программы, пригодные	определению	Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на
для практического	аэродинамических и	языке программирования, тестировать работоспособность
_	баллистических и	
применения.	1	программы.
	характеристик объектов	Владеть: языками программирования высокого уровня;
	авиационной техники	навыками отладки и тестирования работоспособности
	OTT	программы.
	ОПК-7.2 Разрабатывает	Знать: алгоритмические языки программирования,
	алгоритмы и программы	операционные системы, современные среды разработки
	для решения	программного обеспечения
	инженерных задач	Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на
		языке программирования, тестировать работоспособность
		программы, интегрировать программные модули
		Владеть: языком программирования; навыками отладки и
		тестирования работоспособности программы
	I	11111p 22211111 paccioentecontecin inporpaniani

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

	1		пистолијей риоочей программой приктики
№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
1	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Физика, Общая электротехника и электрооборудование самолетов, Ознакомительная практика, Линейная алгебра и аналитическая геометрия, История науки и техники, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Высшая математика, Теория механизмов и машин, Химия	Общая электротехника и электрооборудование самолетов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-1.2	Физика, Общая электротехника и электрооборудование самолетов, Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Химия	Общая электротехника и электрооборудование самолетов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	Методы и средства хранения и защиты информации, Инженерная графика, Начертательная геометрия, Детали машин, Силовые установки, Программирование и алгоритмизация	Детали машин, Силовые установки, Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ОПК-2.1	Инженерная графика, Начертательная геометрия, Детали машин, Силовые установки, Программирование и алгоритмизация	Детали машин, Силовые установки, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла;	Химия	Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Автоматизированное управление жизненным циклом продукции
6	ОПК-5 Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники;	Ознакомительная практика, Гидравлика и гидравлические машины, Термодинамика и теплопередача	Композиционные материалы в авиастроении, Гидравлика и гидравлические машины, Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	ОПК-5.2	Гидравлика и гидравлические машины, Термодинамика и теплопередача	Композиционные материалы в авиастроении, Гидравлика и гидравлические машины, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	ОПК-6 Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники;	История науки и техники, Аэродинамика, Теория автоматического управления, Силовые установки	Динамика полета самолета, Аэродинамика, Теория автоматического управления, Силовые установки, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ОПК-6.1	История науки и техники,	Силовые установки,
9		Силовые установки	Подготовка к процедуре защиты и
9			защита выпускной квалификационной
			работы
	ОПК-6.2	Аэродинамика,	Динамика полета самолета,
		Теория автоматического управления	Аэродинамика,
10			Теория автоматического управления,
10			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы
	ОПК-7 Способен	Гидравлика и гидравлические машины,	Динамика полета самолета,
	разрабатывать алгоритмы и	Аэродинамика,	Гидравлика и гидравлические машины,
11	компьютерные программы,	Программирование и алгоритмизация	Аэродинамика,
11	пригодные для		Подготовка к процедуре защиты и
	практического применения.		защита выпускной квалификационной
			работы
	ОПК-7.1	Гидравлика и гидравлические машины,	Динамика полета самолета,
		Аэродинамика	Гидравлика и гидравлические машины,
12			Аэродинамика,
12			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы
	ОПК-7.2	Программирование и алгоритмизация	Подготовка к процедуре защиты и
13			защита выпускной квалификационной
			работы
	ОПК-4.2		Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
14			работы,
			Автоматизированное управление
			жизненным циклом продукции

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
	1
Семестр(ы)	5, 6, 7
Количество зачетных единиц	2, 1, 1
Количество недель	1 1/6, 2/3, 2/3
Количество академических часов	
в том числе:	72, 36, 36
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2, 2, 2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	0, 0, 15

самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	68, 32, 17
контроль (анализ выполненных определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью, данных и	
материалов по результатам исследований,	
собеседование по содержанию письменного отчета,	
устного доклада и результатам практики,	
оценивание промежуточных и окончательных	
результатов прохождения практики), академических	
часов	2, 2, 2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5.Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.

Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: Научно-исследовательская работа ведется 3 семестра, каждый из которых заканчивается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой. Подготовительный этап 1.1. Определение цели и задач исследования 1.2. Идентификация объекта и предмета исследования 1.3. Уточнение темы исследования 1.4. Выбор способов и методов исследования Аналитический этап исследования (анализ) 2.1. Оформление научной гипотезы исследования 2.2. Обобщение и поиск известных аналогов 2.3. Обзор результатов, полученных в этой (или смежной) предметных областях 2.4. Конкретизация рабочего плана исследования 2.5. Сбор и обработка исходной информации 2.6. Анализ полученных результатов Этап научного поиска (синтез) 3.1. Исследование современного состояния проблемы 3.2. Моделирование, проведение численного эксперимента, качественный анализ 3.3. Анализ результатов модельных решений и их систематизация 3.4. Формулирование выводов и рекомендаций по полученным результатам исследования Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): 1) Экспериментальное исследование аэродинамики ЛА в аэродинамической трубе 2) Исследование систем управления ЛА на примере разработки блока управления мальмь БПЛА на базе Arduino 3) Экспериментальное исследование прочности элементов конструкции ЛА в испытательной лаборатории 4) Изучение принципов полёта ЛА на примере разработки собственного малого БПЛА
	3.3. Анализ результатов модельных решений и их систематизация
	3.3. Анализ результатов модельных решений и их систематизация
	3) Экспериментальное исследование прочности элементов конструкции ЛА в
	4) Изучение принципов полёта ЛА на примере разработки собственного малого БПЛА
	5) Изучение способов разработки собственных САD/САЕ-систем
	Формулирование выводов по итогам практики.
	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета
Заключительный	письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации.
	Получение отзыва от раоотника от профильнои организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.
	I

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

5 семестр - Анализ актуальности темы исследования. Постановка цели и задач НИР.

Введение.

- 1. Обоснование актуальности темы исследования.
- 2. Обзор научно-технической литературы по различным аспектам исследуемой темы.
- 3. Постановка цели и задач исследования.

Заключение.

6 семестр - Теоретические и методологические основы и методы проводимого научного исследования Введение.

- 1. Обзор научно-технической литературы по различным аспектам исследуемой темы.
- 2. Анализ современных конструкционных материалов.
- 3. Выбор и обоснование методов и средств решения задач НИР.

Заключение.

7 семестр - Анализ предмета (объекта) исследования в контексте рассматриваемых задач Введение

- 1. Разработка математических моделей элементов конструкции авиационной техники.
- 2. Разработка технологического процесса изготовления деталей авиационной техники.
- 3. Описание проведенного научного исследования.

Заключение

Рекомендуемый объем составляет 12 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
----------	--------------	-------------------------

1	MS Office 2003 (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №19508947 or 23.08.2005, Microsoft Open License №19877283 or 22.11.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
3	ANSYS Academic Research (ANSYS)	ΓΚ №ЭА 15/11 от 14.06.2011, ГК №ЭА 18/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 24/10 от 11.10.2010
4	NX Unigraphics (Siemens AG)	ГК №ЭА 66/10 от 06.01.2011

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	КОМПАС-3D на 250 мест (Аскон)	Договор №АС381 от 10.11.2015

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 ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Рязанов, А. И. Параметрическое твердотельное CAD моделирование в Siemens NX [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line
- 2. Савченко, Н. В. Автоматизация построения чертежа. Лабораторный практикум по инженерной и компьютерной графике в системе КОМПАС-3D [Текст]: [учеб. пособие по программ. Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. 215 с.
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Каплун, А.Б. ANSYS в руках инженера : практ. рук.. М.:: Либроком, 2009. 272 с.
- 2. Основы моделирования авиационных конструкций в системе SIEMENS NX [Электронный ресурс] : [метод. указания].
- Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. on-line
- 3. Система автоматизированного проектирования "Компас" [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работам. Самара, 2017. on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	технологиях		Открытый ресурс
2	Журнал технологиях цифрового проектирования и производства	https://www.develop3d.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 практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблииа 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	ПСПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ 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 ПРАКТИКИ

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

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



УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: c 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Код плана <u>240304-2023-О-ПП-4г00м-02</u>

Основная образовательная 24.03.04 Авиастроение

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа)

Цифровое проектирование и производство летательных

аппаратов

Квалификация (степень) Бакалавр

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{52.0.01(y)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра конструкции и проектирования летательных аппаратов

Форма обучения очная

Курс, семестр <u>1 курс, 2 семестр</u>

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2023

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Цифровое проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186

Составители:	
Доцент кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов, кандидат технических наук	
	Н. М. Боргест
Заведующий кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов, доктор технических наук, доцент	
	А. В. Болдырев
«»20г.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры конструкции и проектирования Протокол №9 от 28.03.2023.	я летательных аппаратов.
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 д	Авиастроение
	А. В. Болдырев

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	ознакомительная

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1 Способен	ОПК-1.1 Применяет	Знать: инфраструктуру аэрокосмической промышленности
применять	естественнонаучные	Самарского региона; основные вехи истории кафедры,
естественнонаучные и	знания в	университета и авиации
общеинженерные знания,	профессиональной	Уметь: использовать знания о параметрах, принципах действия
методы математического	деятельности	и устройства изделий авиационной техники при подготовке
анализа и		концепт-проекта транспортной системы или артефакта
моделирования,		Владеть: терминами и понятиями в авиационной области
теоретического и		
экспериментального		
исследования в		
профессиональной		
деятельности;		
ОПК-5 Способен	ОПК-5.1 Рассматривает	Знать: параметры, принципы действия и устройства, термины и
использовать	различные методы	понятия изделий авиационной техники
современные подходы и	решения	Уметь: использовать знания о параметрах, принципах действия
методы решения	профессиональных задач	и устройства изделий авиационной техники в процессе
профессиональных задач	в области авиационной и	составления реферата по самолету с подробным описанием
в области авиационной и	ракетно-космической	агрегата
ракетно-космической	техники	Владеть: навыками использования электронных ресурсов
техники;		университета

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

	T.C.	TT TT	настоящей рабочей программой приктики
No	Код и наименование	Предшествующие	Последующие
	компетенции	дисциплины (модули), практики	дисциплины (модули), практики
	ОПК-1 Способен применять	Физика,	Физика,
	естественнонаучные и	Линейная алгебра и аналитическая	Общая электротехника и
	общеинженерные знания,	геометрия,	электрооборудование самолетов,
	методы математического	История науки и техники,	Научно-исследовательская работа,
	анализа и моделирования,	Высшая математика,	История науки и техники,
	теоретического и	Химия	Теоретическая механика,
1	экспериментального		Сопротивление материалов,
	исследования в		Высшая математика,
	профессиональной		Теория механизмов и машин,
	деятельности;		Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы,
			Химия
	ОПК-1.1	Физика,	Физика,
		Линейная алгебра и аналитическая	История науки и техники,
		геометрия,	Высшая математика,
2		История науки и техники,	Теория механизмов и машин,
		Высшая математика	Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы
	ОПК-5 Способен		Композиционные материалы в
	использовать современные		авиастроении,
	подходы и методы решения		Научно-исследовательская работа,
	профессиональных задач в		Гидравлика и гидравлические машины,
3	области авиационной и		Термодинамика и теплопередача,
	ракетно-космической		Преддипломная практика,
	техники;		Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы
	ОПК-5.1		Композиционные материалы в
			авиастроении,
			Гидравлика и гидравлические машины,
4			Термодинамика и теплопередача,
4			Преддипломная практика,
			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы
	•		•

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

·	, 1
Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	2
Количество зачетных единиц	3
Количество недель	2
Количество академических часов	
в том числе:	108

контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	11
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	93
контроль (анализ выполненных определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью, данных и	
материалов по результатам исследований,	
собеседование по содержанию письменного отчета,	
устного доклада и результатам практики,	
оценивание промежуточных и окончательных	
результатов прохождения практики), академических	
часов	2
	•

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5.Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.

Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: 1. Изучение истории кафедры, история авиации, авиационных терминов с посещением музеев на предприятиях и в университете. 2. Проведение сборки-разборки самолетных агрегатов и узлов в самолетном классе 3. Экскурсии по цехам завода (авиационные предприятия Самарского региона). 4. Знакомство с электронными ресурсами университета. 5. Знакомство с образцами отечественной авиационной техники и их характеристиками на учебном аэродроме Самарского университета. 6. Защита заданий в форме письменного отчета (реферата) по конструкции самолетов и концепт-проекта по транспортной системе или артефакту. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): - проведение сборки-разборки самолетных агрегатов и узлов в самолетном классе - подготовка концепт-проекта транспортной системы или артефакта и в процессе
	Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка):
	- подготовка концепт-проекта транспортной системы или артефакта и в процессе составления реферата по самолету с подробным описанием агрегата
	Формулирование выводов по итогам практики.
	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета
Заключительный	письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации.
	Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Краткие сведения о выпускающей кафедре, учебном аэродроме и профильных предприятиях
- 2. Авиационные термины (агрегаты, узлы, детали)
- 3. Описание предлагаемого концепт-проекта

Рекомендуемый объем составляет 10 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
у чеоные аудитории для проведения групповых и	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
--------------------------------------	---

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2	MS Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 or 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 or 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 or 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 or 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 or 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 or 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 or 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблииа 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
I I Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lan)		Договор №3Ц-13/22 от 17.11.2022, Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

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 ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Егер, С. М. Основы авиационной техники [Текст] : [учеб. для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение"]. М.:: "Машиностроение", 2003. 720 с.
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Боргест, Н. М. Краткий словарь авиационных терминов [Текст]. М.:: Изд-во МАИ, 1992. 219 с.
- 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Научно-техническая библиотека	http://www.lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	журнал "Онтология проектирвоания"	http://agora.guru.ru/display.php?conf=scientific_journal	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 практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	ICTIC КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ 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	
		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 ПРАКТИКИ

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

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



УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат № 3е е8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Код плана <u>240304-2023-О-ПП-4г00м-02</u>

Основная образовательная 24.03.04 Авиастроение

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа)

Цифровое проектирование и производство летательных

аппаратов

Квалификация (степень) <u>Бакалавр</u>

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{52.0.03}(\Pi_{\overline{A}})$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра конструкции и проектирования летательных аппаратов

Форма обучения очная

Курс, семестр $\underline{4}$ курс, $\underline{8}$ семестр

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2023

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Цифровое проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186

Г. А. Резниченко
А. В. Болдырев
А. В. Болдырев
летательных аппаратов.
Цифровое мвиастроение А.В.Болдырев

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	преддипломная

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

планируемыми результатами освоения ооразовательной прогр		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-2 Способен	ОПК-2.2 Применяет	Знать: принципы работы современных информационных
понимать принципы	современные	технологий
работы современных	информационные	Уметь: решать типовые задачи профессиональной
информационных	технологии для решения	деятельности
технологий и	типовых задач	Владеть: навыками применения современных информационных
использовать их для	профессиональной	технологий для решения типовых задач профессиональной
решения задач	деятельности	деятельности
профессиональной		
деятельности;		
ОПК-3 Способен	ОПК-3.1 Рассматривает	Знать: теоретические аспекты решения проектных задач
участвовать в разработке	возможные варианты	Уметь: применять возможные варианты решения проектных
технической	решения проектных	задач
документации, связанной	задач	Владеть: навыками анализа возможных вариантов решения
с профессиональной		проектных задач
деятельностью с		
использованием		
стандартов, норм и		
правил;		
	ОПК-3.2 Разрабатывает	Знать: стандарты, нормы и правила разработки технической
	техническую	документации по профессиональной деятельности
	документацию по	Уметь: применять стандарты, нормы и правила при разработке
	профессиональной	технической документации по профессиональной деятельности
	деятельности в	Владеть: навыками разработки технической документации по
	соответствии со	профессиональной деятельности
	стандартами, нормами и	
	правилами	

	†	
ОПК-4 Способен	ОПК-4.1 Формирует цели	Знать: экономические, экологические, социальные и других
осуществлять	проекта с учетом	ограничения на всех этапах жизненного цикла
профессиональную	экономических,	Уметь: формировать цели проекта с учетом ограничений на
деятельность с учетом	экологических,	всех этапах жизненного цикла
экономических,	социальных и других	Владеть: навыками учета ограничений на всех этапах
экологических,	ограничений на всех	жизненного цикла в профессиональной деятельности
социальных и других	этапах жизненного цикла	
ограничений на всех		
этапах жизненного		
цикла;		
ОПК-5 Способен	ОПК-5.1 Рассматривает	Знать: теоретические основы решения профессиональных задач
использовать	различные методы	в области авиационной и ракетно-космической техники
современные подходы и	решения	Уметь: использовать методы решения профессиональных задач
методы решения	профессиональных задач	в области авиационной и ракетно-космической техники
профессиональных задач	в области авиационной и	Владеть: навыками анализа различных методов решения
в области авиационной и	ракетно-космической	профессиональных задач в области авиационной и
ракетно-космической	техники	ракетно-космической техники
техники;		

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

No	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
1	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	Методы и средства хранения и защиты информации, Научно-исследовательская работа, Инженерная графика, Начертательная геометрия, Детали машин, Силовые установки, Программирование и алгоритмизация	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-2.2	Методы и средства хранения и защиты информации, Инженерная графика, Начертательная геометрия, Силовые установки, Программирование и алгоритмизация	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-3 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	Инженерная графика, Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость, Программирование и алгоритмизация	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ОПК-3.1	Инженерная графика, Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость, Программирование и алгоритмизация	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	ОПК-3.2	Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6	ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла;	Научно-исследовательская работа, Химия, Автоматизированное управление жизненным циклом продукции	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	ОПК-4.1	Химия, Автоматизированное управление жизненным циклом продукции	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	ОПК-5 Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники;	Композиционные материалы в авиастроении, Научно-исследовательская работа, Ознакомительная практика, Гидравлика и гидравлические машины, Термодинамика и теплопередача	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9	ОПК-5.1	Композиционные материалы в авиастроении, Ознакомительная практика, Гидравлика и гидравлические машины, Термодинамика и теплопередача	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	8
Количество зачетных единиц	9
Количество недель	6
Количество академических часов	
в том числе:	324
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	35
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	285

контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профиль соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5.Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведения исследований: 1. Анализ данных и материалов, проведение исследований: 1. Анализ деятельности отделов, связанных с перспективными проектами предприятия и его исследовательских лабораторий 2. Работа над технико-экономической частью ВКР 3. Изучение горизонтальных связей между подразделениями предприятия и между смежными предприятиями Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): Составить описания: истории и характеристики произвоодственной деятельности профильного предприятия; применяемых информационных технологий, инструментальных программных средств для построения электронных моделей деталей и сборочных единиц для целей геометрического, прочностного и конструктивного проектирования; структуры и состава конструкторской документации для сборочных единиц, порядка разработки конструкторской документации и документооборота в подразделении предприятия, включая способы защиты информации. Выполнить аэродинамические и (или) прочностные расчёты по направлению деятельности подразделения профильного предприятия согласно индивидуальному заданию. Подготовить предложения по теме и содержанию специальной (исследовательской) части выпускной квалификационной работы и собрать дополнительную исходную и справочную информацию для её выполнения. Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области проектирования авиационных конструкций и их производства.
- 2. Разработка трёхмерных математических моделей типовых узлов и агрегатов планера самолёта.
- 3. Разработка директивной технологии сборки изделия.

Рекомендуемый объем составляет 10 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
инпивилуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Office 2003 (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №19508947 or 23.08.2005, Microsoft Open License №19877283 or 22.11.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
2	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 or 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 or 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 or 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 or 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 or 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 or 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 or 28.12.2006
3	ANSYS Mechanical (ANSYS)	ГК №ЭА 15/11 от 14.06.2011, Договор № ЭА-92/16 от 19.09.2016
4	NX Unigraphics (Siemens AG)	ГК №ЭА 66/10 от 06.01.2011

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

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 ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Барвинок, В. А. Основы технологии производства летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению "Авиа-и ракетостроение" и специальностям ". М.:: "Машиностроение", 1995. on-line
- 2. Ендогур, А. И. Проектирование авиационных конструкций [Текст] : проектирование конструкций деталей и узлов : [учеб. пособие для вузов РФ по направлению подгот. дипл. М.:: МАИ-ПРИНТ, 2009. 537 с.
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Преддипломная практика и дипломное проектирование [Текст]: [метод. указания]. Самара, 2004. 69 с.
- 2. Козлов, Д. М. Проектирование детали [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line
- 3. Козлов, Д. М. Проектирование узлов авиационных конструкций [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Виртуальный кабинет конструкции самолётов	http://cnit.ssau.ru/virt_lab/	Открытый ресурс
2	«Уголок неба» — авиационный справочник	http://www.airwar.ru/	Открытый ресурс
3	Энциклопедия военной авиации	http://www.airx.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 практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблииа 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса	
1	IC ПС Консультант Плюс	Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022	

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ 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 ПРАКТИКИ

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

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



УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат № 3е е8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код плана $\underline{240304-2023-O-\Pi\Pi-4r00m-02}$

Основная образовательная 24.03.04 Авиастроение

программа высшего

образования по направлению подготовки (специальности)

Профиль (программа)

Цифровое проектирование и производство летательных

аппаратов

Квалификация (степень) Бакалавр

Блок, в рамках которого происходит освоение практики <u>Б2</u>

Шифр практики $\underline{52.B.02(\Pi)}$

Институт (факультет) Институт авиационной и ракетно-космической техники

Кафедра производства летательных аппаратов и управления

качеством в машиностроении

Форма обучения очная

Курс, семестр 3 курс, 6 семестр

Форма промежуточной дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

аттестации

Самара, 2023

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Цифровое проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186

Составители:	
Доцент кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, кандидат технических наук	
	А. А. Шаров
Доцент кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, кандидат технических наук	
	Е. Г. Громова
Заведующий кафедрой производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, доктор технических наук, доцент	
	<u>Д.В.Антипов</u>
«»20r.	
Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры производства летательных аппакачеством в машиностроении. Протокол №16 от 10.04.2023.	аратов и управления
Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: проектирование и производство летательных аппаратов по направлению подготовки 24.03.04 А	

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №81 от 05.02.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 28.02.2018 № 50186 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица .	1.	Вид	u	mun	практики
-----------	----	-----	---	-----	----------

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики	
Вид практики	Производственная практика	
Тип практики	технологическая (проектно-технологическая) практика	

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-2 Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна	ПК-2.3 Проводит технико-экономическое обоснование конструкторских решений	Знать: основные характеристики процессов изготовления изделий заготовительно-штамповочного и механического, производств авиастроения Уметь: определять основные характеристики процессов изготовления изделий заготовительно-штамповочного и механического производств Владеть: навыками определения основных характеристик процессов изготовления изделий заготовительно-штамповочного и механического производств
	ПК-2.4 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности	Знать: основное оборудование, приспособления и инструмент, использующиеся при механической обработке резанием и в заготовительно-штамповочном производстве. Уметь: выбирать необходимое оборудование, приспособления и инструмент при механической обработке заготовок и в заготовительно-штамповочном производстве. Владеть: навыками оценки возможностей оборудования при механической обработке резанием и в заготовительно-штамповочном производстве.

ПК-3.1 Разрабатывает ПК-3 Способен Знать: структуру и содержание маршрутных карт маршрутные карты разрабатывать технологических процессов изготовления деталей технологические технологических заготовительно-штамповочного и механического производств процессы изготовления процессов изготовления авиастроения деталей, агрегатов деталей, агрегатов Уметь: выбирать способы реализации основных планера и систем планера и систем технологических процессов при изготовлении деталей оборудования оборудования заготовительно-штамповочного и механического производств воздушного судна в воздушного судна с Владеть: навыками подбора информации для заполнения соответствии с использованием систем маршрутных карт технологических процессов изготовления техническим заданием автоматизированного деталей заготовительно-штамповочного и механического проектирования и с производств учетом экономических и экологических ограничений, выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна ПК-3.2 Разрабатывает Знать: типы и основные характеристики технологической технические задания на оснастки применяемой при изготовлении изделий заготовительно-штамповочного и механического производств конструирование и изготовление авиастроения Уметь: определять тип и конструкцию технологической технологической оснастки, применяемой при изготовлении изделий оснастки, принимать участие в работах по заготовительно-штамповочного и механического производств доводке и освоению Владеть: навыками выбора технологической оснастки, технологических применяемой при изготовлении изделий процессов в ходе заготовительно-штамповочного и механического производств подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий ПК-3.3 Организовывает Знать: измерительные инструменты, применяемые в метрологическое заготовительно-штамповочном и механическом производствах, обеспечение Уметь: подобрать оптимальный измерительный инструмент, технологических применяемый в заготовительно-штамповочном и механическом процессов с производствах Владеть: навыками использования измерительного использованием типовых инструмента, применяемого в заготовительно-штамповочном и методов контроля качества выполняемой механическом производствах продукции

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

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

ПК-2 Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна

1

Наука о данных в транспортных системах,

Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,

ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,

ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,

ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена,

ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,

ДОП 10. Проектирование карьерного роста,

ДОП 10. Проектирование личного бренда,

ДОП 10. Стресс-менеджмент,

ДОП 10. Этика цифровой среды,

ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,

ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,

ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи,

ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе,

ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,

ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала,

ДОП 12. Трудовое законодательство РФ,

ДОП 12. Экономика труда,

ДОП 13. HR-менеджмент,

ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами,

ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда,

ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации,

ДОП 14. Экономика и управление стартапом,

ДОП 15. Автоматизация и

программирование промышленных комплексов,

ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств,

ДОП 15. Оценка качества

производственных систем,

ДОП 15. Цифровизация предприятий, ДОП 16. Лидерство и экологическое

мышление,

ДОП 16. Правовые основы рынка труда, ДОП 16. Цифровая культура и цифровой

ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм,

ДОП 16. Цифровые инструменты,

ДОП 17. Основы патентной аналитики,

ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,

ЛОП 17. Трансфер технологий и

ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,

ДОП 10. Проектирование личного бренда,

ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,

ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала,

ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда,

ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 15. Цифровизация предприятий,

ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление,

ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации,

ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,

ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений,

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,

ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование,

ДОП 7. Дизайн информационного проекта,

ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города,

ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,

Практический курс Педагог 4.0,

Психология этнической социализации,

Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах,

Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов,

Конструирование самолетов,

Конструкторская практика, Антропология университета,

Умпропология упиверситета; Основы здорового и безопасного взаимолействия человека в современн

взаимодействия человека в современном мире,

Основы финансовой грамотности и управление личными финансами,

Оборудование самолётов, Конструкция самолетов,

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,

Введение в моделирование и синергетику,

Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной,

научно-исследовательской,

профессиональной и личной жизнедеятельности,

Личная эффективность и стресс-менеджмент,

Менеджмент профессиональной траектории,

Основы педагогической деятельности, Проектирование систем защиты человека в техносфере,

Проектные исследования при разработке

	ПК-2.3	Конструкторская практика	Конструирование самолетов,
			Конструкторская практика,
2			Подготовка к процедуре защиты и
			защита выпускной квалификационной
			работы

ДОП 1. Цифровая безопасность: ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 10. Проектирование личного бренда, ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 15. Цифровизация предприятий, ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений, 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, ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 7. Дизайн информационного проекта, ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Антропология университета, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире, Основы финансовой грамотности и управление личными финансами, Введение в моделирование и синергетику, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности, Личная эффективность и стресс-менеджмент, Менеджмент профессиональной траектории, Основы педагогической деятельности, Проектирование систем защиты человека в техносфере, Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет, Психология межличностной коммуникации и эффективного взаимодействия,

Современное ораторское мастерство,

Тимбилдинг: построение виртуальных,

психологические основы, ДОП 10. Проектирование личного бренда, ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 15. Цифровизация предприятий, ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений, 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, ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 7. Дизайн информационного проекта, ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Антропология университета, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире, Основы финансовой грамотности и управление личными финансами, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Введение в моделирование и синергетику, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности, Личная эффективность и стресс-менеджмент, Менеджмент профессиональной траектории, Основы педагогической деятельности, Проектирование систем защиты человека в техносфере, Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет, Психология межличностной коммуникации и эффективного кросс-культурных и глобальных команл. взаимолействия.

3

4	ПК-3 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна в соответствии с	Основы технологической подготовки производства, Технология производства деталей авиационной техники	Проектирование цифровых фабрик, Технология производства деталей авиационной техники, Технология сборочно-монтажных и испытательных процессов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной
	техническим заданием		работы, Моделирование технологических процессов
5	ПК-3.1	Основы технологической подготовки производства, Технология производства деталей авиационной техники	Технология производства деталей авиационной техники, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Моделирование технологических процессов
6	ПК-3.2		Проектирование цифровых фабрик, Технология сборочно-монтажных и испытательных процессов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	ПК-3.3		Проектирование цифровых фабрик, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих	Значение показателей объема и
объем и продолжительность практики	продолжительности практики
Семестр(ы)	6
Количество зачетных единиц	2
Количество недель	1 1/6
Количество академических часов	
в том числе:	72
контролируемая самостоятельная работа	
(составление и выдача обучающемуся задания(й)	
для выполнения определенных видов работ,	
связанных с будущей профессиональной	
деятельностью, для сбора и анализа данных и	
материалов, проведения исследований;	
ознакомление с правилами внутреннего трудового	
распорядка места практики, с требованиями охраны	
труда и техники безопасности, методическая	
помощь обучающимся, текущий контроль	
прохождения практики обучающимся),	
академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных	
видов работ, связанных с будущей	
профессиональной деятельностью-практическая	
подготовка обучающихся), академических часов	11
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и	
материалов, проведение исследований,	
формулирование выводов по итогам практики;	
написание, оформление и сдача на проверку	
руководителю практики от университета	
письменного отчета о прохождении практики;	
получение отзыва от работника профильной	
организации; подготовка устного доклада о	
прохождении практики), академических часов	57

контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Унивеситетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации». Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5.Порядок организации и проведения практики по этапам

1аолица 5.11оряоок организации и провеоения практики по эт		
Наименование этапа практики Порядок организации и проведения практики по этапам		
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной	
	безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны	
	труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета	
Начальный	(структурного подразделения в котором организуется практика)	
Паланый	Ознакомление с режимом конфиденциальности.	
	Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов	
	работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа	
	данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.	
	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований:	
	Изучение технологических процессов заготовительно-штамповочного и	
	механообрабатывающих производств.	
	Изучение средств технологического оснащения заготовительно-штамповочного и	
	механообрабатывающих производств.	
	Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной	
Основной	деятельностью (практическая подготовка):	
	Изучение технологической документации (на примере технологических процессов	
	изготовления конкретных деталей).	
	Проработка технологической документации (на примере технологического процесса	
	изготовления конкретных деталей).	
	Формулирование выводов по итогам практики.	
	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета	
Заключительный	письменного отчета о прохождении практики.	
Заключительный	Получение отзыва от работника от профильной организации.	
	Подготовка устного доклада о прохождении практики.	

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
 - устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 - 3. Описательная часть.
 - 4. Список использованных источников.
 - 5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Механообрабатывающее производство
- 2. Заготовительно-штамповочное производство

Рекомендуемый объем составляет 30 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
инливилуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - OB3) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблииа 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса

1	MS Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 or 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 or 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 or 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 or 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 or 15.06.2012
2	NX Unigraphics (Siemens AG)	ГК №ЭА 66/10 от 06.01.2011
3	MS Office 2010 (Microsoft)	Договор №УИТ-Р3-003/12 от 03.12.2012

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Компас-3D (Аскон)	ГК №ЭА 16/11 от 31.05.2011, ГК №ЭА 35/10 от 19.10.2010, ГК №ЭА-24/14 от 17.06.2014, Договор № АС250 от 10.10.2017, Договор №07/06 от 07.06.2022, Лицензионное соглашение №КАД-15-0935 от 06.04.2022, Сублицензионный договор №АС111 от 19.05.2023
2	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

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 ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

- 1. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для спо / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 352 с. ISBN 978-5-8114-9571-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/200507 (дата обращения: 00.00.0000). Режим доступа: для авториз. пользователей. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/200507
- 2. Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник / В. Ф. Безъязычный. 3-е изд., исправл. Москва : Машиностроение, 2020. 568 с. ISBN 978-5-907104-27-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/151069 (дата обращения: 00.00.0000). Режим доступа: для авториз. пользователей. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/151069
- 3. Кугультинов, С.Д. Технология обработки конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Д. Кугультинов, А.К. Ковальчук, И.И. Портнов. Электрон. дан. Москва, 2010. 678 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106423
 - 6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике
- 1. Горбунов, М. Н. Технология заготовительно-штамповочных работ в производстве самолетов [Текст] : [учеб. для втузов по специальности "Самолетостроение"]. М.:: "Машиностроение", 1981. 224 с.
- 2. Технология листовой штамповки [Электронный ресурс]/ В.И. Бер, С.Б. Сидельников, Р.Е. Соколов, Е.В. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364085
- 3. Технология самолетостроения [Текст] : [учеб. для авиац. специальностей вузов. М.:: "Машиностроение", 1982. 551 с
- 4. Романовский, В. П. Справочник по холодной штамповке [Текст]. Л.:: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1979. 520 с.
- 5. Технологические процессы изготовления деталей летательных аппаратов листовой штамповкой [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. on-line
- 6. Должиков, В. П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве: учебное пособие / В. П. Должиков. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 328 с. ISBN 978-5-8114-4385-7. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/206858 (дата обращения: 00.00.0000). Режим доступа: для авториз. пользователей. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206858
- 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета	http://lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс
3	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	https://e.lanbook.com/books	Открытый ресурс
4	Университетская библиотека онлайн	http://biblioclub.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 практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1		Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022

№ π/π	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		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 ПРАКТИКИ

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