

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС-3 22.03.02 Metallurgy

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Никитина Юлия Витальевна, ,

_____ подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

_____ ФИО

_____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Представление иллюстративной части рефератов осуществляется в виде докладов-презентаций на практическом занятии с помощью медиа-проектора в программе РР. При отсутствии технической возможности у студентов подготовки такого материала допускается представление материала на плакатах.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения семинарских занятий требуется класс, оснащенный медиа-проектором, экраном и компьютером с необходимым программным обеспечением.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. История науки и техники [Текст] : [метод. указания для веч. и заоч. отд-ния]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. - 31 с.

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

1. Заббаров Р., Хардин М. В., Носова Е. А. История науки и техники : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2013.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины. Должны быть:

1. основные исторические факты, связанные с развитием машиностроения;
2. историю открытия важнейших металлов;
3. имена выдающихся ученых-металлургов, физиков, химиков, механиков;
4. исторически сложившиеся первые процессы выплавки, литья, ОМД и термической обработки;
5. историю основных производственных предприятий машиностроительного комплекса;
6. современную терминологию в соответствии с действующими российскими нормативными материалами;
7. основные законы физики и их применение.

уметь:

1. пользоваться справочными материалами по физико-химическим свойствам металлов, применяемых в машиностроении;
2. владеть современной терминологией;
3. использовать знания принципиальных основ производства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении вообще и аэрокосмической технологии, в частности.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Рентгенография и электронная микроскопия

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.6
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	28 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	28 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	18 (Часы)
Самостоятельная работа	90 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	216
Экзамен	Седьмой семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОСЗ 220302-Металлургия

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Дистанционные методы контроля самостоятельной работы, основанные на системах MOOC и Moodle, а также использование социальных сетей.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Растровый электронный микроскоп TescanVega
2. Дифрактометр рентгеновский ДРОН7

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Ковба, Л.М. Рентгенография в неорганической химии : Учебн.пособ.. - М.: Изд-во МГУ, 1991. - 256с.

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

1. Журавель, Л.В. Рентгенография металлов : лабораторный практикум. - Самара.: Самарский университет, 2012. - 75 с.
2. Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия [Текст] : учеб. для студентов вузов. - М.: Металлургия, 1982.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Аттестация по данной дисциплине проводится в виде экзамена согласно Положению университета о текущем и промежуточном контроле. Экзамен проводится в устной форме. Билет включает 2 вопроса.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС-3 220302-Металлургия

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Представление отчёта в виде презентации.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- Компьютерный класс,
- Учебные видеофильмы.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Сворцов, В. Ф. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб. пособие для магистратуры : [по направлению подгот. 150700 "Машиностроение"]. - М.: Юрайт, 2016. - 79 с.

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

1. Тлустенко, С. Ф. Выбор и компоновка оборудования для термических процессов в цехах ОМД [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2012. - on-line

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов в семестре завершается в последний день практики.

Зачёт проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачёт проводится в виде представления презентации и отчёта по практике, оформленного согласно стандарта университета.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Методы контроля состава и свойств веществ

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.5
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	28 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	28 (Часы)
Самостоятельная работа	72 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	180
Экзамен	Шестой семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
федеральный государственный образовательный стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.02
"Металлургия" (уровень бакалавриата), 2015 г.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Кузина Антонина Александровна, ,

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Выполнение лабораторных работ с элементами исследования. Прием отчета по лабораторным работам в форме «круглого стола».

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная лаборатория оснащена: комплектами микрошлифов черных, цветных металлов и сплавов, изломов сплавов; установкой для определения электрических свойств металлов и сплавов.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Быков, С. Ю. Испытания материалов [Текст] : [учеб. пособие]. - Старый Оскол.: ТНТ, 2015. - 135 с.
2. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : [метод. указания к курс. работе]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2014. - on-line

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

1. Гуляев, А. П. Металловедение : [учеб. для втузов]. - М.: Металлургия, 1986. - 541,[1] с.
2. Ермолов, И. Н. Неразрушающий контроль : [практ. пособие : в 5 кн.]. - Кн. 2: Акустические методы контроля ; Неразрушающий контроль : [практ. пособие : в 5 кн.] [Текс. - М.: Высш. шк., 1991. Кн. 2. - 283 с.
3. Юшин, В. Д. Методы контроля и анализа веществ [Текст] : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2004. - 63 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов осуществляется перед каждой лабораторной работой и практическим занятием. Результатом текущего контроля является допуск или не допуск к лабораторной работе.

Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по лабораторным работам. Экзамен проводится согласно положению, утвержденному ректором университета. Экзамен ставится на основании успешного ответа студента по билету, а также ответом на дополнительные вопросы.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия", уровень академического бакалавриата, 2015 года.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Коновалов Сергей Валерьевич, Доцент, доктор технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для прохождения преддипломной практики используются научные и учебные лаборатории, оснащенные современным научно-исследовательским оборудованием: металлографии; термической обработки; физических методов исследования; механических свойств металлов; неметаллических материалов; литейного производства; космического материаловедения; оптической микроскопии; криогенной техники; вакуумной техники; компьютерного моделирования; подготовки образцов.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Преддипломная практика и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : [мультимед. электрон. пособие в системе дистанц. обучения "MOODLE"]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2013. - on-line
2. Преддипломная практика : практикум. - Самара.: Самарский университет, 2011. - 79 с.
3. Методические указания по преддипломной практике студентов в металлургических цехах моторостроительного производства [Электронный ресурс] : электрон. м. - Самара, 2012. - on-line

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

1. Преддипломная практика и дипломное проектирование [Текст] : [метод. указания]. - Самара, 2004. - 69 с.
2. Колачев, Б. А. Металловедение и термическая обработка цветных металлов и сплавов [Текст] : [учеб. для вузов по специальности "Металловедение и терм. обработка металл. - М.: МИСиС, 2005. - 428 с.
3. Зоткин, В. Е. Методология выбора материалов и упрочняющих технологий в машиностроении [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальностям "Металловедение в машин. - М.: Высш. шк., 2004. - 264 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Программа преддипломной практики состоит из Подготовительного этапа (инструктаж по технике безопасности, ознакомление с программой практики и правилами оформления отчета); Основного этапа (исследовательская работа, связанная с изучением предметной области и объекта исследования. Работа с литературой и технической документацией. Патентный поиск); Заключительного этапа (написание отчета. Защита отчета).

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия"

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Коновалов Сергей Валерьевич, Доцент, Доктор технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

- Подготовка докладов в форме презентации.
- Использование ресурсов GRID-среды университета.
- Выполнение лабораторных работ практикумов в научно-образовательном центре нанотехнологий.
- Выполнение лабораторных работ с элементами исследования.
- Компьютерная обработка результатов экспериментальных исследований.
- Компьютерная симуляция на практических занятиях.
- Решение задач научно-исследовательского характера на практических занятиях.
- Проведение семинара в диалоговом режиме.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- Компьютерный класс, используемый при проведении физического практикума и практических занятий.
- Учебные видеофильмы.
- Растровый электронный микроскоп Tescan VEGA.
- СупернаноСкан.
- Рентгеновский дифрактометр.
- Вертикальный гидравлический пресс двойного действия с активными силами трения.
- Прокатный стан.
- Инструментальные микроскопы.
- Компьютерная программа для оценки знаний студентов.
- Компьютерные программы по статистической обработке экспериментальных данных.
- Твердомеры.
- Испытательные машины Testometric FSI50AX, "Амслер", УМТ-10М, ЦДМУ-30, ЦДМПУ-3

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Материаловедение и технология материалов. - Ч. 1. - 2016. Ч. 1. - 384 с.
2. Материаловедение и технология материалов. - Ч. 2. - 2016. Ч. 2. - 389 с.
3. Бунова, Г. З. Ч. 1 ; Авиаматериаловедение [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2012. Ч. 1. - 1 эл. опт.
4. Реслер, И. Механическое поведение конструкционных материалов : [учебное пособие для вузов] : пер. с нем.. - Долгопрудный [М.]: Интеллект, 2011. - 502 с.

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

1. Шмитт-Томас, К. Г. Металловедение для машиностроения [Текст] : Справочник. - М.: Metallurgia, 1995. - 512 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

екущий контроль знаний студентов в семестре завершается на отчетном практическом занятии, результатом которого является допуск или не допуск студента к зачету. Основанием для допуска к зачету является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам.

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

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС 3+ 22.03.02 "Металлургия"

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Кириллова Анна Викторовна ,

_____ подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

_____ ФИО

_____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Защита отчета принимается в тестовой форме.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Технические средства кафедры.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Учебная практика [Текст] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. - 54 с.

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

1. Учебная практика [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. - on-line

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Промежуточный контроль осуществляется в виде зачёта согласно Положения университета о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачёт проводится в виде собеседования с руководителем практики.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 Metallургия, уровень ВО "Бакалавриат" 2015 года.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Кузина Антонина Александровна, ,

_____ подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

_____ ФИО

_____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Выполнение лабораторных работ и практических занятий с элементами исследований. Прием и обсуждение лабораторных работ в форме круглого стола.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная лаборатория оснащена стендами: термопластичные материалы, термореактивные материалы, каучуки. Учебная лаборатория оснащена наглядными образцами: коллекцией деталей и темплетов из термопластичных и термореактивных материалов, технологическими оснастками для уплотнения неметаллических пресс-порошков.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.
2. Материаловедение в машиностроении [Текст] : учеб. для бакалавров : [для вузов по направлениям подгот.: "Конструкторско-технол. обеспечение машиностро. - М.: Юрайт, 2012. - 535 с.

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

1. Готтштайн, Г. Физико-химические основы материаловедения : [учеб. пособие для вузов] : пер. с англ.. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2011. - 400 с.
2. Неметаллические материалы ; Справочник по машиностроительным материалам [Текст] : в 4 т.. - Б. м., М., Б. м.: Машгиз, 1960. Т. 4. - 723 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов осуществляется перед каждой лабораторной работой. Результатом текущего контроля является допуск или не допуск к лабораторной работе. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по лабораторным работам. Экзамен проводится согласно положению, утвержденному ректором университета. Экзамен ставится на основании успешного ответа студента по билету, а также ответом на дополнительные вопросы.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
Материаловедение

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Третий семестр, Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	56 (Часы)
Лабораторные работы	48 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	36 (Часы)
Самостоятельная работа	112 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	288
Экзамен	Четвертый семестр
Зачет	Третий семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС 22.03.02 "Металлургия"

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения, учебные видео-фильмы, средства Moodle для организации самостоятельной работы.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лабораторных работ требуются учебные аудитории и лаборатории, оснащённые:

1. оптическими металлографическими микроскопами типа МИМ-7, МИМ-8, МЕТАМ РВ с полезным увеличением до 1000 крат, желательно имеющими адаптеры и компьютер с программным обеспечением для анализа изображений;
2. твердомерами типа ТК и ТШ;
3. моделями тройных диаграмм состояния;
4. моделями кристаллических ячеек.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.
2. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Издательский дом "Альянс", 2009. - 528 с.

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

1. Колачев, Б. А. Металловедение и термическая обработка цветных металлов и сплавов [Текст] : [учеб. для вузов по специальности "Металловедение и терм. обработка металл. - М.: МИСиС, 2005. - 428 с.
2. Штейнберг, С. С. Металловедение. - Свердловск.: Металлургияздат, Свердлов. отд-ние, 1961. - 598 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов завершается на консультации к экзамену, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену по дисциплине. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам, и прием конспекта лекций по разделам для самостоятельной подготовки. Промежуточный контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Экзаменационная оценка ставится на основании письменного и устного ответов студента по экзаменационному билету. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и одно практическое задание.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Физика твердого тела

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.3
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	12 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	10 (Часы)
Самостоятельная работа	62 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения, практические занятия и приём отчётов по лабораторным работам в форме "круглых столов", дистанционные ресурсы Moodle при текущего контроля.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лабораторных работ требуются учебные аудитории и лаборатории, оснащённые:

1. оптическими металлографическими микроскопами типа МИМ-7, МИМ-8, МЕТАМ РВ с полезным увеличением до 1000 крат, желательно имеющими адаптеры и компьютер с программным обеспечением для анализа изображений;
2. твердомерами типа ТК и ТШ,
3. нагревательными устройствами типа СНОЛ для проведения термической обработки
4. объёмные модели тройных диаграмм состояния
5. объёмные модели кристаллических ячеек

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.

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

1. Гуляев, А.П. Металловедение : Учебник. - М.: Оборонгиз, 1963. - 464 с.

2. Штейнберг, С. С. Металловедение. - Свердловск.: Metallurgizdat, Свердлов. отд-ние, 1961. - 598 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов проводится на лабораторных работах в виде опроса по итогам её выполнения. Промежуточный контроль осуществляется в виде зачёта согласно Положения университета о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачёт проводится в виде теста, который состоит из 10 вопросов. Положительным результатом является правильный ответ на 6 вопросов и более.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Технология и оборудование порошковой металлургии

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.8
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	20 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	18 (Часы)
Самостоятельная работа	90 (Часы)
Всего	144
Экзамен	
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС 3 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Мельников Алексей Александрович, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

1. Выполнение лабораторных работ с элементами исследований.
2. Выполнение практических работ с элементами исследований.
3. Выполнение заданий по самостоятельной работе с компьютерной обработкой результатов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Лабораторно-техническое оборудование учебной лаборатории.
2. Компьютерный класс кафедры.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Порошковая металлургия на рубеже веков: новые аспекты, понятия и определения [Текст]. - Киев.: КВЩ, 2014. - 190 с.

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

1. Аксенов, А. Ф. Авиационные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости [Текст] : учеб. - М.: Транспорт, 1970. . - 254, [2] с

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

1. Сайт Научного периодического издания «Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия». - Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://pm.misis.ru/> (Дата обращения 17.09.2015)

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний в семестре осуществляется на каждом плановом занятии. Промежуточный контроль знаний в семестре осуществляется на каждом практическом занятии. Зачет проводится после выполнения всех обязательных занятий на основании письменного ответа.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
Термическая обработка

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	20 (Часы)
Лабораторные работы	32 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	18 (Часы)
Самостоятельная работа	38 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Пятый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС 3 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Мельников Алексей Александрович, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

- 1.Выполнение лабораторных работ с элементами исследования.
- 2.Выполнение заданий по самостоятельной работе с компьютерной обработкой результатов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- 1.Лабораторно-техническое оборудование учебной лаборатории.
- 2.Лабораторно-техническое оборудование научно-исследовательской лаборатории.
- 3.Компьютерный класс на кафедре.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Технология конструкционных материалов ; Технология конструкционных материалов : электрон. конспект лекций / Д. Г. Черников ; Технология конструкционны. - Самара, 2013. - 1 эл. опт.
2. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.

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

1. Арендарчук, А. В. Термическая обработка в машиностроении [Текст] : справочник. - М.: Машиностроение, 1980. . - 783 с.

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

1. 1. Мельников, А. А. Материаловедение. Конспект лекций. Ч. 2. Материаловедение и термическая обработка сталей и сплавов специального назначения [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие/ А. А. Мельников; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т и м. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон. текстовые и граф. дан. (2,92 Мбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
2. 2. Индивидуальные задания по термической обработке для самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] : электрон. метод. пособие / Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); сост. А. А. Мельников. - Электрон. текстовые и граф. дан. (116 Кбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. 3. Тетрадь для лабораторных работ по курсу «Термическая обработка» [Электронный ресурс] : электрон. метод. пособие/ Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); сост. А. А. Мельников - Электрон. текстовые и граф. дан. (29,5 Кбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний в семестре осуществляется на каждом практическом занятии. Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется по итогам выполнения заданий на самостоятельную работу четыре раза в семестр. Экзамен проводится после выполнения всех обязательных занятий и заданий на основании письменного и устного ответа.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Воронин Сергей Васильевич, доцент, к.т.н.

_____ подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

_____ ФИО

_____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

1. Применение компьютерных программ конечно-элементного анализа.
2. Применение компьютерных программ количественного металлографического анализа.
3. Выполнение лабораторных работ с элементами исследования.
5. Решение задач исследовательского характера при выполнении лабораторных работ.
6. Прием отчета по лабораторным работам в форме «круглого стола» для групп из 5-6 студентов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Персональные компьютеры.
2. Программное обеспечение Nastam и Marc
3. Металлографический микроскоп.
4. Разрывная машина.
5. Электрические печи.
6. Твердомер Роквелла.
7. Сканирующий нанотвердомер "СуперНаноСкан"
8. Образцы, заготовки, микрошлифы исследуемых металлов и сплавов.
9. Проектор.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Пересыпкин, К. В. Моделирование конструкций ракетно-космической техники методом конечных элементов в среде MSC.Nastran [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - on-line
2. Пересыпкин, К. В. Электронный курс лекций "Компьютерный инженерный анализ" [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - 1 эл. опт.

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

1. Скворцов, Ю. В. Моделирование композитных элементов конструкций и анализ их разрушения в САЕ-системах MSC.Patran-Nastran и ANSYS [Электронный ресурс] : электрон. учеб. - Самара, 2012. - 1 эл. опт.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов завершается на консультации к экзамену, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену по дисциплине. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам, и прием конспекта лекций по разделам для самостоятельной подготовки. Промежуточный контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Зачёт проводится в форме теста, состоящего из 10 вопросов. Зачёт считается сданным положительно при правильном ответе на 7 вопросов.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
Материаловедение

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Третий семестр, Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	56 (Часы)
Лабораторные работы	48 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	36 (Часы)
Самостоятельная работа	112 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	288
Экзамен	Четвертый семестр
Зачет	Третий семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата, 2015 года.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения, учебные видео-фильмы, средства Moodle для организации самостоятельной работы.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лабораторных работ требуются учебные аудитории и лаборатории, оснащённые:

1. оптическими металлографическими микроскопами типа МИМ-7, МИМ-8, МЕТАМ РВ с полезным увеличением до 1000 крат, желательно имеющими адаптеры и компьютер с программным обеспечением для анализа изображений;
2. твердомерами типа ТК и ТШ;
3. моделями тройных диаграмм состояния;
4. моделями кристаллических ячеек.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.
2. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Издательский дом "Альянс", 2009. - 528 с.

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

1. Колачев, Б. А. Металловедение и термическая обработка цветных металлов и сплавов [Текст] : [учеб. для вузов по специальности "Металловедение и терм. обработка металл. - М.: МИСиС, 2005. - 428 с.
2. Штейнберг, С. С. Металловедение. - Свердловск.: Металлургиздат, Свердл. отд-ние, 1961. - 598 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов завершается на консультации к экзамену, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену по дисциплине. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам, и прием конспекта лекций по разделам для самостоятельной подготовки. Промежуточный контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Экзаменационная оценка ставится на основании письменного и устного ответов студента по экзаменационному билету. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и одно практическое задание.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
Физика твердого тела

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.3
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	12 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	10 (Часы)
Самостоятельная работа	62 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения, практические занятия и приём отчётов по лабораторным работам в форме "круглых столов", дистанционные ресурсы Moodle при текущего контроля.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лабораторных работ требуются учебные аудитории и лаборатории, оснащённые:

1. оптическими металлографическими микроскопами типа МИМ-7, МИМ-8, МЕТАМ РВ с полезным увеличением до 1000 крат, желательно имеющими адаптеры и компьютер с программным обеспечением для анализа изображений;
2. твердомерами типа ТК и ТШ,
3. нагревательными устройствами типа СНОЛ для проведения термической обработки
4. объёмные модели тройных диаграмм состояния
5. объёмные модели кристаллических ячеек

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.

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

1. Гуляев, А.П. Металловедение : Учебник. - М.: Оборонгиз, 1963. - 464 с.

2. Штейнберг, С. С. Металловедение. - Свердловск.: Металлургиздат, Свердл. отд-ние, 1961. - 598 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов проводится на лабораторных работах в виде опроса по итогам её выполнения в ходе выполнения курсовой работы. Промежуточный контроль осуществляется в виде зачёта согласно Положения университета о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачёт проводится в виде теста, который состоит из 10 вопросов. Положительным результатом является правильный ответ на 6 вопросов и более.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
Термическая обработка

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	20 (Часы)
Лабораторные работы	32 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	18 (Часы)
Самостоятельная работа	38 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Пятый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС 3 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Мельников Алексей Александрович, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

- 1.Выполнение лабораторных работ с элементами исследования.
- 2.Выполнение заданий по самостоятельной работе с компьютерной обработкой результатов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- 1.Лабораторно-техническое оборудование учебной лаборатории.
- 2.Лабораторно-техническое оборудование научно-исследовательской лаборатории.
- 3.Компьютерный класс на кафедре.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Технология конструкционных материалов ; Технология конструкционных материалов : электрон. конспект лекций / Д. Г. Черников ; Технология конструкционны. - Самара, 2013. - 1 эл. опт.
2. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.

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

1. Арендарчук, А. В. Термическая обработка в машиностроении [Текст] : справочник. - М.: Машиностроение, 1980. . - 783 с.

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

1. 1. Мельников, А. А. Материаловедение. Конспект лекций. Ч. 2. Материаловедение и термическая обработка сталей и сплавов специального назначения [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие/ А. А. Мельников; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т и м. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон. текстовые и граф. дан. (2,92 Мбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
2. 2. Индивидуальные задания по термической обработке для самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] : электрон. метод. пособие / Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); сост. А. А. Мельников. - Электрон. текстовые и граф. дан. (116 Кбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. 3. Тетрадь для лабораторных работ по курсу «Термическая обработка» [Электронный ресурс] : электрон. метод. пособие/ Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); сост. А. А. Мельников - Электрон. текстовые и граф. дан. (29,5 Кбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний в семестре осуществляется на каждом практическом занятии. Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется по итогам выполнения заданий на самостоятельную работу четыре раза в семестр. Экзамен проводится после выполнения всех обязательных занятий и заданий на основании письменного и устного ответа.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Сопротивление материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	28 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	28 (Часы)
Самостоятельная работа	72 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	180
Экзамен	Третий семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
22.03.02 "Технологические машины и оборудование".

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Сургутанова Юлия Николаевна, доцент, Кандидат технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Павлов Валентин Федорович

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра сопротивления материалов".

Протокол №2 от 30.09.2016.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

- 1 Выполнение лабораторных работ с элементами исследования;
- 2 Выполнение части индивидуального занятия (раздел 2) на компьютерах;
- 3 Решение задач исследовательского характера на практических занятиях;
- 4 Выполнение учебно-исследовательских работ наиболее подготовленными студентами и подготовка докладов на СНТК.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Компьютерный класс, используемый при выполнении индивидуальных занятий и учебно-исследовательских работ;
2. Компьютерные программы обучающие и контролирующие:
 - 2.1. «Л2Б.Балка» (авторы Филатов А.П., Чирков А.В.) – программа-тренажер для построению прогибов по изгибающим моментам при изгибе
 - 2.2. «Л2Б.Лопатка» (авторы Филатов А.П., Чирков А.В.) – программа-тренажер для вычисления геометрических характеристик сложных сечений.
3. Учебные фильмы и видеофильмы по каталогу кафедры.
4. Оборудование для выполнения лабораторных работ:
 - 4.1. Учебная лаборатория для механических испытаний материалов, а также статически определимых и статически неопределимых элементов конструкций при простых и сложных видах нагружения.
5. Электромеханические тренажеры для контроля знаний студентов.
6. Таблицы и плакаты по каталогу кафедры.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Сопротивление материалов: сложное сопротивление, колебания, динамика [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - 1 эл. опт.

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

1. Сборник задач по сопротивлению материалов с теорией и примерами [Текст] : [учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям. - М.: Физматлит, 2003. - 626 с.
2. Александров, А. В. Сопротивление материалов [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Высш. шк., 2007. - 560 с.
3. Гафаров, Р. Х. Что нужно знать о сопротивлении материалов [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлениям и специальностям в обл. техники и технологии]. - М.: Машиностроение, 2001. - 275 с.
4. Ч. 1 ; Справочные данные к расчетно-проектировочным и курсовым работам по сопротивлению материалов [Текст] : метод. указания. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. Ч. 1. - 35 с.
5. Писаренко, Г. С. Справочник по сопротивлению материалов [Текст]. - Киев.: Дельта, 2008. - 813 с.
6. Мкртычев, О. В. Сопротивление материалов ; Сопротивление материалов : обучающий програм. комплекс на CD-ROM : [учеб. пособие по направлению 653500 "Стр-во"]/ О. В. Мк. - М.: Изд-во АСВ, 2005. - 1 эл. опт.
7. Тесты контроля знаний студентов: сложное сопротивление, динамика, колебания [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания. - Самара, 2012. - on-line
8. Применение ЭВМ при выполнении курсовых и расчетно-проектировочных работ по сопротивлению материалов [Электронный ресурс] : [задания и метод. указания . - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. - on-line

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания преподавателю

При изложении теоретического материала желательно пользоваться иллюстративными пособиями в виде слайдов или плакатов, чтобы повысить наглядность подачи материала и степень его запоминания.

Промежуточный контроль знаний студентов проводится на каждом практическом и лабораторном занятии в виде опроса по разделам лекций, соответствующих теме данного занятия.

Отчет по лабораторным работам выполняется с оценкой. Для этого студент выполняет лабораторную работу, оформляет его на специальном бланке, подготавливает ответы к контрольным вопросам, а затем берет билет тестов контроля знаний по теме.

Задания тестов

составляются такими, чтобы подготовленный студент смог справиться с ним за отведенное для работы время.

Во время практических занятий проводятся самостоятельные работы с оценками.

Для оценки качества знаний необходимо проводить промежуточное тестирование (по каждой теме).

Текущий контроль знаний студентов в каждом семестре завершается на зачетном занятии. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным, расчетно-проектировочным и курсовым работам.

2. Методические рекомендации студенту

Для повышения уровня знаний и качества подготовки студентам рекомендуется: при подготовке к лабораторным и практическим занятиям тщательно прорабатывать теоретический материал заданного раздела лекций. Кроме курса лекций необходимо пользоваться литерат

урой (список основной и дополнительной литературы, а также Интернет-ресурса приведены выше), проводить самостоятельное тестирование по изученным разделам, готовить свои тестовые варианты контрольных вопросов и варианты ответов на них.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Сопротивление материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	28 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	28 (Часы)
Самостоятельная работа	72 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	180
Экзамен	Третий семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
22.03.02 "Металлургия".

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Сургутанова Юлия Николаевна, доцент, Кандидат технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Павлов Валентин Федорович

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра сопротивления материалов".

Протокол №2 от 30.09.2016.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

- 1 Выполнение лабораторных работ с элементами исследования;
- 2 Выполнение части индивидуального занятия (раздел 2) на компьютерах;
- 3 Решение задач исследовательского характера на практических занятиях;
- 4 Выполнение учебно-исследовательских работ наиболее подготовленными студентами и подготовка докладов на СНТК.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Компьютерный класс, используемый при выполнении индивидуальных занятий и учебно-исследовательских работ;
2. Компьютерные программы обучающие и контролирующие:
 - 2.1. «Л2Б.Балка» (авторы Филатов А.П., Чирков А.В.) – программа-тренажер для построению прогибов по изгибающим моментам при изгибе
 - 2.2. «Л2Б.Лопатка» (авторы Филатов А.П., Чирков А.В.) – программа-тренажер для вычисления геометрических характеристик сложных сечений.
3. Учебные фильмы и видеофильмы по каталогу кафедры.
4. Оборудование для выполнения лабораторных работ:
 - 4.1. Учебная лаборатория для механических испытаний материалов, а также статически определимых и статически неопределимых элементов конструкций при простых и сложных видах нагружения.
5. Электромеханические тренажеры для контроля знаний студентов.
6. Таблицы и плакаты по каталогу кафедры.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Сопротивление материалов: сложное сопротивление, колебания, динамика [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2012. - 1 эл. опт.

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

1. Сборник задач по сопротивлению материалов с теорией и примерами [Текст] : [учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям. - М.: Физматлит, 2003. - 626 с.
2. Александров, А. В. Сопротивление материалов [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Высш. шк., 2007. - 560 с.
3. Гафаров, Р. Х. Что нужно знать о сопротивлении материалов [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлениям и специальностям в обл. техники и технологии]. - М.: Машиностроение, 2001. - 275 с.
4. Ч. 1 ; Справочные данные к расчетно-проектировочным и курсовым работам по сопротивлению материалов [Текст] : метод. указания. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. Ч. 1. - 35 с.
5. Писаренко, Г. С. Справочник по сопротивлению материалов [Текст]. - Киев.: Дельта, 2008. - 813 с.
6. Мкртычев, О. В. Сопротивление материалов ; Сопротивление материалов : обучающий програм. комплекс на CD-ROM : [учеб. пособие по направлению 653500 "Стр-во"]/ О. В. Мк. - М.: Изд-во АСВ, 2005. - 1 эл. опт.
7. Тесты контроля знаний студентов: сложное сопротивление, динамика, колебания [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания. - Самара, 2012. - on-line
8. Применение ЭВМ при выполнении курсовых и расчетно-проектировочных работ по сопротивлению материалов [Электронный ресурс] : [задания и метод. указания . - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. - on-line

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания преподавателю

При изложении теоретического материала желательно пользоваться иллюстративными пособиями в виде слайдов или плакатов, чтобы повысить наглядность подачи материала и степень его запоминания.

Промежуточный контроль знаний студентов проводится на каждом практическом и лабораторном занятии в виде опроса по разделам лекций, соответствующих теме данного занятия.

Отчет по лабораторным работам выполняется с оценкой. Для этого студент выполняет лабораторную работу, оформляет его на специальном бланке, подготавливает ответы к контрольным вопросам, а затем берет билет тестов контроля знаний по теме.

Задания тестов

составляются такими, чтобы подготовленный студент смог справиться с ним за отведенное для работы время.

Во время практических занятий проводятся самостоятельные работы с оценками.

Для оценки качества знаний необходимо проводить промежуточное тестирование (по каждой теме).

Текущий контроль знаний студентов в каждом семестре завершается на зачетном занятии. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным, расчетно-проектировочным и курсовым работам.

2. Методические рекомендации студенту

Для повышения уровня знаний и качества подготовки студентам рекомендуется: при подготовке к лабораторным и практическим занятиям тщательно прорабатывать теоретический материал заданного раздела лекций. Кроме курса лекций необходимо пользоваться литерат

урой (список основной и дополнительной литературы, а также Интернет-ресурса приведены выше), проводить самостоятельное тестирование по изученным разделам, готовить свои тестовые варианты контрольных вопросов и варианты ответов на них.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
Физика твердого тела

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.3
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	12 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	10 (Часы)
Самостоятельная работа	62 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия", уровень бакалавриата.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения, практические занятия и приём отчётов по лабораторным работам в форме "круглых столов", дистанционные ресурсы Moodle при текущего контроля.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лабораторных работ требуются учебные аудитории и лаборатории, оснащённые:

1. оптическими металлографическими микроскопами типа МИМ-7, МИМ-8, МЕТАМ РВ с полезным увеличением до 1000 крат, желательно имеющими адаптеры и компьютер с программным обеспечением для анализа изображений;
2. твердомерами типа ТК и ТШ,
3. нагревательными устройствами типа СНОЛ для проведения термической обработки
4. объёмные модели тройных диаграмм состояния
5. объёмные модели кристаллических ячеек

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.

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

1. Гуляев, А.П. Металловедение : Учебник. - М.: Оборонгиз, 1963. - 464 с.

2. Штейнберг, С. С. Металловедение. - Свердловск.: Металлургиздат, Свердлов. отд-ние, 1961. - 598 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов проводится на лабораторных работах в виде опроса по итогам её выполнения в ходе выполнения курсовой работы. Промежуточный контроль осуществляется в виде зачёта согласно Положения университета о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачёт проводится в виде теста, который состоит из 10 вопросов. Положительным результатом является правильный ответ на 6 вопросов и более.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Металлургическая теплотехника

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра теплотехники и тепловых двигателей
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	20 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	18 (Часы)
Самостоятельная работа	36 (Часы)
Экзамен	54 (Часы)
Всего	144
Экзамен	Пятый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО 22.03.02 "Металлургия", (уровень подготовки -бакалавриат)

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Орлов Михаил Юрьевич, Доцент, Кандидат технических наук

_____ подпись

Заведующий кафедрой:

Лукачев Сергей Викторович

_____ ФИО

_____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра теплотехники и тепловых двигателей".

Протокол №1 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

1. Выполнение лабораторных работ с элементами исследования;
2. Использование при проведении лабораторных работ и курсового проектирования творчества студентов;
3. Выполнение контроля знаний в форме «круглого стола» для групп из 5-6 студентов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Лекционные демонстрации: плакаты, элементы нагревательных устройств и теплозащиты.
2. Компьютерный класс, используемый в практических занятиях для наглядной демонстрации процесса нагрева с помощью САЕ-систем.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Будадин, О. Н. Тепловой контроль [Текст] : учеб. пособие : [для подгот. специалистов по неразрушающему контролю и техн. диагностике]. - М.: Спектр, 2011. . - 171 с.

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

1. Бендерский, Б. Я. Техническая термодинамика и теплопередача [Текст] : курс лекций с крат. биограф. ученых : [учеб. пособие для вузов по направлению 652200 - "Двигатели л. - М., Ижевск.: НИЦ "Регуляр. и хаотич. динамика", 2005. . - 263 с.
2. Лабораторный практикум по курсу тепломассообмена [Электронный ресурс] : метод. указания. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - on-line
3. Апальков, А. Ф. Теплотехника [Текст] : учеб. пособие. - Ростов н/Д.: Феникс, 2008. . - 187 с.
4. Бахшиева, Л. Т. Техническая термодинамика и теплотехника [Текст] : учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2006. . - 272 с.

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

1. Теплотехника [Электронный ресурс] : метод. указания / Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева ; сост. В. Н. Белозерцев, В. В. Бирюк, А. П. Толстоногов. - Электрон. дан. (1 файл : 794 Кбайт). - Самара : [б. и.], 2001. - on-line.
2. 2. Лабораторный практикум по курсу тепломассообмена [Электронный ресурс] : метод. указания / Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева ; сост. В. Н. Белозерцев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. (1 ф
3. 3. ЭК НТБ (lib.ssau.ru)
4. 4. Collection ENGINEERING издательства Elsevier
5. 5. ProQuest Engineering Collection
6. 6. Научные журналы по инженерному делу издательства Эмеральд
7. 7. Научная электронная библиотека eLibrary
8. 8. БД РЖ ВИНТИ

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам и прием индивидуального задания. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Экзаменационная оценка ставится на основании устных ответов студента по экзаменационному билету, а также при необходимости ответов на дополнительные вопросы. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и задачу.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

История аэрокосмической науки и техники

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.1
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Первый семестр
Лекционная нагрузка	18 (Часы)
Практические занятия	18 (Часы)
Самостоятельная работа	36 (Часы)
Всего	72
Экзамен	
Зачет	Первый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС-3

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Никитина Юлия Витальевна, ,

_____ подпись

Заведующий кафедрой:

Амосов Александр Петрович

_____ ФИО

_____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №1 от 06.09.2016.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Представление иллюстративной части рефератов осуществляется в виде докладов-презентаций на практическом занятии с помощью медиа-проектора в программе РР. При отсутствии технической возможности у студентов подготовки такого материала допускается представление материала на плакатах.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения семинарских занятий требуется класс, оснащенный медиа-проектором, экраном и компьютером с необходимым программным обеспечением.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. История науки и техники [Текст] : [метод. указания для веч. и заоч. отд-ния]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. - 31 с.

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

1. Заббаров Р., Хардин М. В., Носова Е. А. История науки и техники : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2013.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины. Должны быть:

1. основные исторические факты, связанные с развитием машиностроения;
2. историю открытия важнейших металлов;
3. имена выдающихся ученых-металлургов, физиков, химиков, механиков;
4. исторически сложившиеся первые процессы выплавки, литья, ОМД и термической обработки;
5. историю основных производственных предприятий машиностроительного комплекса;
6. современную терминологию в соответствии с действующими российскими нормативными материалами;
7. основные законы физики и их применение.

уметь:

1. пользоваться справочными материалами по физико-химическим свойствам металлов, применяемых в машиностроении;
2. владеть современной терминологией;
3. использовать знания принципиальных основ производства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении вообще и аэрокосмической технологии, в частности.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Метрология, стандартизация и сертификация

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	20 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	18 (Часы)
Самостоятельная работа	54 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Пятый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки 22.03.02 - "Металлургия", утвержденный Приказом Минобрнауки РФ № 1427 от 04.12.2015 г.

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Шабалин Юрий Александрович, доцент, к.т.н.

подпись

Заведующий кафедрой:

Скуратов Дмитрий Леонидович

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологий производства двигателей".

Протокол №5 от 11.01.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

1. Выполнение лабораторных работ с элементами исследования.
2. Компьютерная обработка результатов наблюдений в лабораторных работах.
3. На практических занятиях идет выполнение заданий, предусматривающих решение реальных конструкторских задач.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Компьютерный класс, используемый при проведении лабораторных работ по курсу "Метрология, стандартизация и сертификация".
2. Компьютерные программы для проведения измерений и обработки результатов измерений:
 - программное обеспечение для проведения измерений на автоматизированном комплексе "Координатно-измерительная машина" (ЮУрГУ, г. Челябинск);
 - программное обеспечение для автоматизации измерения параметров шероховатости поверхности (НИИ-измерения, г. Москва);
 - программные продукты для статистической обработки результатов измерения геометрических параметров деталей и шероховатости поверхности (авторы Скуратов Д.Л., Сидоров С.Ю.)
3. Оборудование для выполнения лабораторных работ:
 - учебная лаборатория технических измерений и контроля, оснащенная механическими измерительными инструментами и приборами, оптическими приборами и предназначенная для изучения методов и средств измерений геометрических параметров деталей при их изготовлении и окончательном контроле.
 - учебная лаборатория автоматизированных средств измерения, оснащенная автоматизированным комплексом "Координатно-измерительная машина", автоматизированным профилографом-профилометром, кругломером, и служащая для изучения автоматизации процессов измерения геометрических параметров деталей, шероховатости поверхности и отклонений формы и расположения поверхностей в производстве.
4. Плакаты и таблицы по каталогу кафедры.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Схиртладзе, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : [учеб. для вузов]. - Старый Оскол.: ТНТ, 2015. - 539 с.

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

1. Бурмистров Е. В., Лепилин В. И., Первышин Александр Николаевич, Попов И. Г., Шабалин Ю. А. Основные нормы взаимозаменяемости типовых соединений деталей машин : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2006. - on-line
2. Анухин В. И. Допуски и посадки : [Учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технол. машины и оборудование" и направлениям подгот. дипл. - СПб.: Питер, 2004. - on-line
3. Никифоров А. Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения : [учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям]. - М.: Высш. шк., 2007. - 510 с.
4. Технические измерения и контроль при производстве деталей в машиностроении [Электронный ресурс] : [лаб. практикум / Д. Л. Скуратов [и др.] ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Электрон. дан. (1 файл : 2,33 Мбайт). - Самара : Изд-во СГАУ, 2007. -on-line. - (Приоритетные национальные проекты "Образование"). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - ISBN 978-5-7883-0524-0 : 0.00
5. Измерения физических величин и обработка их результатов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / А. Н. Первышин, А. Н. Дружин ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Электрон. дан. (1 файл : 7 Мбайт). - Самара : Изд-во СГАУ, 2010. -on-line. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - 0.00

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

1. Технические измерения и контроль при производстве деталей в машиностроении [Электронный ресурс] : [лаб. практикум / Д. Л. Скуратов [и др.] ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Электрон. дан. (1 файл : 2,33 Мбайт). - Самара : Изд-во СГАУ, 2007. -on-line. - (Приоритетные национальные проекты "Образование"). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации;
2. Первышин А.Н. Измерения физических величин и обработка их результатов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / А. Н. Первышин, А. Н. Дружин ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Электрон. дан. (1 файл : 648 Кбайт). - Самара : Изд-во СГАУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации;
3. Общетехнические и организационно-методические стандарты [Электронный ресурс] : [норм.-техн. документация] / Компания "Технорматив". - Локал. версия . - Электрон. дан. - [Б. м. : б. и.], 2008. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронная библиотека) (Информационная система ТЕХНОМАТИВ).

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов в течение семестра осуществляется в процессе отчета по лабораторным работам, а также в ходе выполнения заданий на практических занятиях. Основанием для допуска студента к зачету является выполнение им всех лабораторных работ и получение отметки об отчете по этим работам, а также полноценное выполнение заданий, выдаваемых на практических занятиях.

Зачет по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация" проводится в зачетную неделю в соответствии с положением о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденным ректором университета. Отметка о сдаче зачета ставится на основании письменного и устного ответов студента по экзаменационному билету, а в случае необходимости, при ответе на дополнительные вопросы. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
Металлургия

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Барманов Ильдар Сергеевич, Кандидат технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Балякин Валерий Борисович

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра основ конструирования машин".

Протокол №4 от 08.11.2016.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Лабораторные работы выполняются с элементами исследований и с компьютерной обработкой результатов экспериментов на установках механических передач, полученных по национальному проекту "ОБРАЗОВАНИЕ".
Вариантное проведение расчетов механических передач.

В рамках предмета "Детали машин и основы конструирования" используется пакет прикладных программ APM Win Machine, который является мощной системой расчета механических передач.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лабораторные работы проводятся в учебной лаборатории и в дисплейном классе кафедры ОКМ. Учебная лаборатория оснащена установками для исследования зубчатых передач, резьбовых соединений, подшипников качения и скольжения. Дисплейный класс оснащен современными компьютерами с операционными системами Windows XP и др. Компьютерный класс имеет выход в корпоративную сеть Самарского университета. На всех компьютерах дисплейного класса установлен графический пакет Компас - 3D V16, Win Machine и прикладные программы расчета, разработанные сотрудниками кафедры.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Иванов, М. Н. Детали машин [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Высш. шк., 2010. . - 408 с.
2. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин [Текст] : [учеб. пособие для вузов по машиностроит. направлениям подгот. и специальностям]. - М.: Академия, 2009. . - 496 с.

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

1. Курмаз, Л. В. Детали машин [Текст] : проектирование : справ. учеб. - метод. пособие. - М.: Высш. шк., 2005. . - 309 с.
2. Курмаз, Л. В. Конструирование узлов и деталей машин [Текст] : справ. учеб.-метод. пособие. - М.: Высш. шк., 2007. . - 455 с.
3. Силаев, Б. М. Расчет и конструирование деталей авиационных механических передач [Текст] : Учеб-справ. пособие [для вузов по специальности "Самолето- и вертолетостро. - Самара, 2001. . - 149 с.
4. Исследование характеристик механических передач в замкнутом контуре [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
5. Балякин, В. Б. Расчет и проектирование валов, осей и опор качения авиационных редукторов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
6. Балякин, В. Б. Детали машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2004. . - on-line
7. Курсовое проектирование по деталям машин для авиационных специальностей [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - on-line
8. Рощин, Г. И. Детали машин и основы конструирования [Текст] : [учеб. по направлениям подгот. и специальностям в обл. техники и технологии. - М.: Дрофа, 2006. . - 415 с.
9. Балякин В.Б., Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение суммарной жесткости редуктора . - СГАУ, 2016.
10. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение коэффициентов трения в резьбе и на торце гайки. - СГАУ, 2007.
11. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Исследование момента сил трения в шарикоподшипниках при комбинированном нагружении . - СГАУ, 2016.
12. Балякин В.Б., Силаев Б.М., Тукмаков В.П. Оформление рабочих чертежей при курсовом проектировании. - СГАУ, 2016.
13. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение допускаемых напряжений при расчете зубчатых передач. - СГАУ, 2008.
14. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Кинематический и энергетический расчет авиационных редукторов . - СГАУ, 2008.
15. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Винтовые передачи и резьбовые соединения: сборник задач и вопросов для самоподготовки. - СГАУ, 2008.
16. Силаев Б.М., Жильников Е.П., Керженков А.Г. Кинематические схемы авиационных приводов: метод. указания к КП. - СГАУ, 2008.
17. Жильников Е.П., Захаров Ю.А., Тукмаков В.П. Определение момента сил трения в подшипниках качения. - СГАУ, 2007.
18. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Исследование затянутого болтового соединения. - СГАУ, 2007.
19. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение КПД червячного редуктора методом сквозного энергетического потока. - СГАУ, 2007.

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

1. Жильников Е.П., Тихонов А.Н. Детали машин [Электронный ресурс] : конспект лекций; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С.П.Королева.-Электрон.дан.-Самара : СГАУ, 2007 on-line.
2. Балякин В.Б., Жильников Е.П. Расчет и проектирование валов, осей и опор качения авиационных редукторов. [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]; Федер. агентство по образованию, Самар. гос аэрокосм. ун-т им. С.П. Королева. - Электрон.дан. - Самара : Изд-во СГАУ, 2007 on-line.

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов в 5 семестре завершается на последнем отчетном занятии, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену. Основанием для допуска студента к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам и прием домашнего задания. Промежуточный контроль знаний студентов проводится в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Экзаменационная оценка ставится на основании письменного и устного ответов по экзаменационному билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы.

Текущий контроль выполнения курсового проекта в 6 семестре завершается на последнем отчетном занятии, результатом которого является допуск или недопуск студента к защите курсового проекта. Защита курсового проекта проводится с использованием тестов. Оценка ставится с учетом качества выполнения курсового проекта и оценки за тест.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (уровень бакалавриата) утвержден приказом Минобрнауки РФ от 4 декабря 2015 г. N 1427

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Салманова Ольга Борисовна, ,

подпись

Заведующий кафедрой:

Меркулова Людмила Петровна

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра иностранных языков и русского как иностранного".

Протокол №№4 от 09.11.2016.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Использование компьютерных тестов для текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Использование технологий проектного обучения.

Применение технологий игрового обучения: использование методов ролевой и деловой игры для закрепления и обобщения материала по устным темам.

Использование демонстрационного комплекса с интерактивной доской для презентации нового материала, а также проектных исследований студентов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Мультимедийные лингафонные классы аудиторий 407 и 409 корпуса 15 (в каждой аудитории 13 компьютеров, объединенных в локальную вычислительную сеть с подключением к Internet, интерактивная доска, проектор, DVD-проигрыватель, документ-камера, принтер).

Программное обеспечение Microsoft Office, программа управления лингафонным модулем Helios System, программа контроля и управления компьютерами NetOpSchool.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Unlock. Listening & Speaking Skills [Электронный ресурс] : B1 Level 3. - Cambridge.: Cambridge University Press, 2014. - 1 эл. опт.
2. Unlock. Reading & Writing Skills [Электронный ресурс] : B1 Level 3. - Cambridge.: Cambridge University Press, 2014. - 1 эл. опт.
3. Английский язык для информационных технологий : [учеб. задания по англ. яз.]. - Ч. 1 [Электронный ресурс] . - 2014. Ч. 1. - 1 эл. опт.
4. Голицынский, Ю. Б. Грамматика [Текст] : сб. упражнений. - СПб.: КАРО, 2014. - 575 с.
5. Murphy, R. English Grammar in Use [Текст] : a self-study reference and practice book for intermediate learners of english : [book] with answers [and CD-ROM]. - Cambridge.: Cambridge University Press, 2014. - 390 p.

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

1. Пигарева М. Н., Салманова О. Б., RU. Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Современные летательные аппараты : [метод. указания по англ. яз.]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. - 79 с.
2. Годяева О. И., Луценко С. А., Министерство образования Российской Федерации, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Пособие по практической грамматике английского языка. - Самара.: СГАУ, 2003. - 87 с.
3. Салманова О. Б., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Лексические трудности перевода текстов по авиационной тематике : [справочник]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. - 72 с.
4. библиотека eLibrary Научная электронная библиотека eLibrary. - 2014.
5. Кембриджский университет Журналы Кембриджского университета. - 2013.
6. Салманова, О. Б. Развитие профессиональных качеств студентов технических вузов (английский язык) [Текст] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2010. - 88 с.

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

1. 1. ЭК НТБ (lib.ssau.ru)
2. 2. ЭБ НТБ (library)
3. 3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки
4. 4. Журналы Оксфордского университета
5. 5. Журнал Science издательства AAAS
6. 6. Научная электронная библиотека eLibrary
7. 7. Журналы Кембриджского университета
8. 8. EBSCO Publishing
9. 9. Collection ENGINEERING издательства Elsevier
10. 10. ProQuest Dissertations Theses
11. 11. Полнотекстовая БД журналов издательства «The Royal Society Publishing» 4. subject.zip 5. bbc.co.uk

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль реализуется поурочно в форме фронтального опроса/беседы, тестирования, письменной контрольной работы и др.

Итоговый контроль по завершении первого этапа обучения проводится в форме зачета, включающего в себя проверку качества сформированных умений: а) ознакомительного чтения (текст предпочтительно социокультурной тематики; объем текста 1200-2000 печатных знаков;

б) устно-речевого высказывания: монологического характера – подготовленная речь по пройденным темам (время на подготовку – 15 мин.); диалогического характера – неподготовленная речь (беседа с экзаменатором на одну из изученных тем).

Итоговый контроль по завершении второго этапа обучения осуществляется в форме экзамена, включающего в себя проверку качества сформированных умений: А) изучающего чтения (научно-популярный текст до 2000 п.з.); Б) письменной передачи информации текста

в форме аннотации к прочитанному тексту не менее 15-20 фраз; В) подготовленной устной речи монологического характера (сообщение на одну из изученных тем социокультурологического характера; объем не менее 15 фраз). Время на подготовку – 60-70 мин.

Экзамен проводят согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Экзаменационная оценка ставится на основании письменного и устного ответов студента по экзаменационному билету.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

_____ подразделение
_____ должность
_____ подпись _____ ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Технология конструкционных материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Первый семестр, Второй семестр
Лекционная нагрузка	40 (Часы)
Лабораторные работы	40 (Часы)
Самостоятельная работа	100 (Часы)
Практические занятия	20 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	16 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	252
Экзамен	Второй семестр
Зачет	Первый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОСЗ 220302-Металлургия

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения, Media-средства для демонстрации учебных фильмов, карты Эшби для ранжирования материалов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лабораторных работ требуются учебные аудитории и лаборатории, оснащённые:

1. оптическими металлографическими микроскопами типа МИМ-7, МИМ-8, МЕТАМ РВ с полезным увеличением до 1000 крат, желательно имеющими адаптеры и компьютер с программным обеспечением для анализа изображений;
2. твердомерами типа ТК и ТШ,
3. нагревательными устройствами типа СНОЛ для проведения термической обработки,
4. методические приспособления для литья в песчано-глинистые формы,
5. комплект микрошлифов алюминиевых сплавов.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Скворцов, В. Ф. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб. пособие для магистратуры : [по направлению подгот. 150700 "Машиностроение"]. - М.: Юрайт, 2016. - 79 с.

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

1. Дальский, А. М. Технология конструкционных материалов [Текст] : [учеб. для машиностроит. вузов. - М.: Машиностроение, 2005. - 592 с.

2. Колесов, С. Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст] : [учеб. для электротехн. и электромех. специальностей вузов]. - М.: Высш. шк., 2008. - 535 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов проводится на лабораторных работах в виде опроса по итогам её выполнения. Аттестация в семестре по ТКМ проводится в виде экзамена. Экзаменационный билет включает 2 вопроса.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Физика твердого тела

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.3
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	12 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	10 (Часы)
Самостоятельная работа	62 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
ФГОСЗ 220302-Металлургия

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Носова Екатерина Александровна, Доцент, Кандидат
технических наук

подпись

Заведующий кафедрой:

Коновалов Сергей Валерьевич

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения".

Протокол №4 от 08.02.2017.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

Используются традиционные методы обучения, практические занятия и приём отчётов по лабораторным работам в форме "круглых столов", дистанционные ресурсы Moodle при текущего контроля.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лабораторных работ требуются учебные аудитории и лаборатории, оснащённые:

1. оптическими металлографическими микроскопами типа МИМ-7, МИМ-8, МЕТАМ РВ с полезным увеличением до 1000 крат, желательно имеющими адаптеры и компьютер с программным обеспечением для анализа изображений;
2. твердомерами типа ТК и ТШ,
3. нагревательными устройствами типа СНОЛ для проведения термической обработки
4. объёмные модели тройных диаграмм состояния
5. объёмные модели кристаллических ячеек

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Арзамасов, В. Б. Материаловедение [Текст] : учебник. - М.: Экзамен, 2009. - 350 с.

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

1. Гуляев, А.П. Металловедение : Учебник. - М.: Оборонгиз, 1963. - 464 с.

2. Штейнберг, С. С. Металловедение. - Свердловск.: Metallurgizdat, Свердлов. отд-ние, 1961. - 598 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущий контроль знаний студентов проводится на лабораторных работах в виде опроса по итогам её выполнения. Промежуточный контроль осуществляется в виде зачёта согласно Положения университета о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачёт проводится в виде теста, который состоит из 10 вопросов. Положительным результатом является правильный ответ на 6 вопросов и более.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

подразделение

должность

подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Инженерная и компьютерная графика

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	220302.62-2017-О-ПП-4г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра инженерной графики
Курс	
Семестр	Первый семестр, Второй семестр
Лекционная нагрузка	18 (Часы)
Практические занятия	90 (Часы)
Самостоятельная работа	108 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	252
Экзамен	Первый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:
"Металлургия". Профиль "Машиностроительные материалы и технология"

Соответствие содержания рабочей программы, условий её реализации, материально-технической и учебно-методической обеспеченности учебного процесса по дисциплине всем требованиям государственных стандартов подтверждаем.

Составители:

Мурачева Ирина Васильевна, ,

_____ подпись

Заведующий кафедрой:

Иващенко Владимир Иванович

_____ ФИО

_____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра инженерной графики".

Протокол №9 от 14.03.2016.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; инновационные методы обучения

1. Инновационная методика изучения инженерной графики на основе компьютерного геометрического моделирования с уклоном в 3D (объемное) моделирование деталей и их соединений.
2. Промежуточный контроль знаний теоретических основ инженерной графики.
3. Тестовый контроль качества знаний студентов всех разделов курса "Инженерная и компьютерная графика".
4. Мониторинг качества знаний студентов теоретических основ инженерной и компьютерной графики.
5. Методика преподавания начертательной геометрии с использованием профессиональных графических редакторов.

2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Два компьютерных класса, каждый с 30-ю ПВЭМ.
2. Графический редактор КОМПАС-3D, установлен на каждой ПВЭМ.
3. Стенды с примерами выполненных графических работ и примерами оформления домашних задач, решаемых в тетрадях.
4. Карты для программированного контроля по начертательной геометрии.
5. Экзаменационные билеты по начертательной геометрии и инженерной графике.
6. Билеты для зачета по инженерной и компьютерной графике.
7. Детали и сборочные единицы изделий общего машиностроения для выполнения студентами графических работ (1000 деталей ,250 сборочных единиц общего машиностроения и 50 –авиационного).
8. Стенды с заданиями по проекционному черчению, разъемным и неразъемным соединениям, зубчатым передачам.
9. Плакаты по геометрическому и проекционному черчению, разъемным и неразъемным соединениям, зубчатым передачам.
10. Стенды по проекционному черчению, стандартов ЕСКД, с макетами соединений разъемных и неразъемных.
11. Стенды препарированных сборочных единиц авиационных изделий с чертежами общего вида.

3. Учебно-методическое обеспечение

3.1. Основная литература

1. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии [Текст] : [учеб. пособие для вузов]. - М.: Высш. шк., 2008. - 272 с.
2. Нартова, Л. Г. Начертательная геометрия [Текст] : [учеб. для вузов по направлениям подгот. дипломир. специалистов в обл. техники и технологии]. - М.: Дрофа, 2008. - 207 с.
3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Текст] : учеб. для вузов. - М.: Юрайт, 2011. - 435 с.

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

1. Определение стартовой компетенции студентов 1-го курса в пространственном и проекционном представлении геометрических моделей [Текст] : [метод. матери. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. - 70 с.
2. Савченко, Н. В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : [конспект лекций]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2011. - 1 эл. опт.
3. Проекционное черчение [Электронный ресурс] : метод. указания. - Самара.: СГАУ, 2005. - on-line
4. Условности машиностроительного черчения. Общие сведения о резьбах. Соединения резьбовые [Текст] : [метод. указания]. - Самара.: СГАУ, 2009. - 36 с.

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

3.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Моделирование объектов, относящихся к инновационному производству, изучается в двух разделах: базово-теоретическом ("Начертательная геометрия") и проектно-деятельностном ("Инженерная графика").

Задачи по начертательной геометрии на практических занятиях решаются в тетрадях для ауди-торной работы.

Домашнее задание по разделу "Начертательная геометрия" включает задачи и одну графическую работу на ватмане формата А3 из задачника кафедры.

Домашнее задание по разделу "Инженерная графика" включает эскизы и компьютерные чертежи соединений деталей, эскизы, компьютерные чертежи их соединений и сборочной единицы на форматах А4 и А3..

Текущий контроль знаний студентов по инженерной и компьютерной графике завершается приемом всех задолженностей на последнем занятии.

Основанием для допуска к зачёту является выполнение всех графических работ и их прием преподавателем.

На проведение и проверку всех работ каждого промежуточного программированного контроля должно использоваться не более 0.5 академического часа.

Неудовлетворительная оценка по любой из контрольных работ сама по себе не является основанием для недопуска к экзамену.

Решение вопроса о допуске к экзамену в этом случае принимает преподаватель.

Окончательный контроль знаний студентов по моделированию объектов инновационного производства проводится на зачёте.

Билет содержит один теоретический вопрос и две задачи. В качестве дополнительных на экзамене могут быть предложены как теоретический

и

вопрос так и задача.

Графические работы по инженерной графике выполняются в виде эскизов вручную карандашом и компьютерных чертежей.

Каждая графическая работа в виде альбома эскизов и компьютерных чертежей с титульным листом сдается в архив.

Текущий контроль знаний студентов завершается приемом на последнем занятии семестра всех задолженностей.

Основанием для допуска к зачету является выполнение студентом всех запланированных рабочей программой работ и их прием преподавателем с оценкой не ниже "Удовлетворительно".

Зачетная работа проводится в конце семестра в форме решения графических задач (выполнения чертежей) по билету и ответа устного и графического по изученным темам.

Зачет с оценкой не ниже "Удовлетворительно" считается сданным.

Иначе - после подготовки студенту назначается пересдача.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Содержится в УМКД дисциплины и (или) системе СДО университета.