

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)

Детали машин

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра основ конструирования машин
Курс	
Семестр	Пятый семестр, Шестой семестр
Лекционная нагрузка	34 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	18 (Часы)
Самостоятельная работа	52 (Часы)
Экзамен	44 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	16 (Часы)
Всего	180
Экзамен	Пятый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
Ракетные комплексы и космонавтика

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 №2 от 13.09.2016.

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

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" 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 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 V9, Win Machine и прикладные программы расчета, разработанные сотрудниками кафедры.

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Иванов М. Н., Финогенов В. А. Детали машин : [учеб. для вузов]. - М.: Высш. шк., 2010. . - 408 с.
2. Дунаев П. Ф., Леликов О. П. Конструирование узлов и деталей машин : [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., Скойбеда А. Т. Детали машин : проектирование : справ. учеб. - метод. пособие. - М.: Высш. шк., 2005. . - 309 с.
2. Курмаз Л. В., Курмаз О. Л. Конструирование узлов и деталей машин : справ. учеб.-метод. пособие. - М.: Высш. шк., 2007. . - 455 с.
3. Силаев Б. М. Расчет и конструирование деталей авиационных механических передач : учеб.-справ. пособие [для вузов по специальности "Самолето- и вертолетостроение" н. - Самара, Самара.: Изд-во СГАУ (вып. дан.), Изд-во СГАУ (вып.дан.), 2008. . - 149 с.
4. Жильников Е. П., Силаев Б. М., Тукмаков В. П., Федеральное агентство по образованию, RU.Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Курсовое проектирование по деталям машин для авиационных специальностей : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - 31 с.
5. Мальтеев М. А., Силаев Б. М., Журавлев В. И., Федеральное агентство по образованию, RU.Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Исследование характеристик механических передач в замкнутом контуре : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
6. Балякин В. Б., Жильников Е. П. Расчет и проектирование валов, осей и опор качения авиационных редукторов : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
7. Балякин В. Б., Васин В. Н. Детали машин : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2004. . - on-line
8. Жильников Е. П., Силаев Б. М., Тукмаков В. П., Федеральное агентство по образованию, RU.Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Курсовое проектирование по деталям машин для авиационных специальностей : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - on-line
9. Рошин Г. И., Самойлов Е. А., Алексеева Н. А., Джамай В. В., Зезин Н. Л., Михайлов Ю. Б., Серпичева Е. В., Тимофеев И. А. Детали машин и основы конструирования : [учеб. по направлениям подгот. и специальностям в обл. техники и технологии. - М.: Дрофа, 2006. . - 415 с.
10. Балякин В.Б., Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение суммарной жесткости редуктора . - СГАУ, 2016.
11. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение коэффициентов трения в резьбе и на торце гайки. - СГАУ, 2007.
12. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Исследование момента сил трения в шарикоподшипниках при комбинированном нагружении . - СГАУ, 2016.
13. Балякин В.Б., Силаев Б.М., Тукмаков В.П. Оформление рабочих чертежей при курсовом проектировании. - СГАУ, 2016.
14. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение допускаемых напряжений при расчете зубчатых передач. - СГАУ, 2008.
15. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Кинематический и энергетический расчет авиационных редукторов . - СГАУ, 2008.
16. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Винтовые передачи и резьбовые соединения: сборник задач и вопросов для самоподготовки. - СГАУ, 2008.
17. Силаев Б.М., Жильников Е.П., Керженков А.Г. Кинематические схемы авиационных приводов: метод. указания к КП. - СГАУ, 2008.
18. Жильников Е.П., Захаров Ю.А., Тукмаков В.П. Определение момента сил трения в подшипниках качения. - СГАУ, 2007.
19. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Исследование затянутого болтового соединения. - СГАУ, 2007.
20. Жильников Е.П., Тукмаков В.П. Определение КПД червячного редуктора методом сквозного энергетического потока. - СГАУ, 2007.
21. Жильников Е.П., Тукмаков В.П., Косенок Б.Б. Испытание подшипника скольжения. - СГАУ, 2012.

#### 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.

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)  
Теория механизмов и машин

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра основ конструирования машин
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	22 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	18 (Часы)
Самостоятельная работа	56 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Четвертый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Косенок Борис Борисович, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Балякин Валерий Борисович

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

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

Протокол №8 от 16.03.2016.

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

В лабораторные работы включены элементы проведения исследований на базе различных программ расчета механических систем. Компьютерная обработка результатов в лабораторной работе по кинематическому анализу рычажных механизмов. Решение задач исследовательского характера в курсовом проекте с использованием компьютерной базы, анализ результатов.

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

Лабораторные работы проводятся в учебной лаборатории и в дисплейном классе кафедры основ конструирования машин. Учебная лаборатория оснащена моделями различных механизмов и установками. Дисплейный класс оснащен современными компьютерами с операционными системами Windows XP и др. Компьютерный класс имеет выход в корпоративную сеть Самарского университета. На всех компьютерах установлены стандартные пакеты и прикладные программы расчета по теории механизмов и машин, разработанные сотрудниками кафедры.

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Савинов А. П., Коробова Н. П. Теория механизмов и машин в авиастроении : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - 156 с.
2. Савинов А. П., Коробова Н. П. Теория механизмов и машин в авиастроении : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2008. . - on-line
3. Коловский М. З., Евграфов А. Н., Семенов Ю. А., Слоущ А. В., Коловский М. З. Теория механизмов и машин : [учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям. - М.: Академия, 2008. - 558 с.
4. Артоболевский, И. И. Сборник задач по теории механизмов и машин [Текст] : [учеб. пособие для машиностроит. специальностей вузов]. - М.: Альянс, 2013. - 256 с.
5. Теория механизмов и механика машин [Текст] : [учеб. для вузов. - М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 687 с.

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

1. Коловский М. З., Евграфов А. Н., Семенов Ю. А., Слоущ А. В. Теория механизмов и машин : [учеб. пособие. - М.: Academia, 2006. . - 558 с.
2. Фролов К. В., Попов С. А., Мусатов А. К., Никоноров В. А., Тимофеев Г. А. Теория механизмов и механика машин : [учеб. для вузов. - М.: Высш. шк., 2005. . - 496 с.
3. Куликов Б. А., Коробова Н. П., Журавлев В. И., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Кинематический анализ зубчатых механизмов : метод. указания к лаб. работе. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - 12 с.
4. Коробова Н. П., Куликов Б. А., Журавлев В. И., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Кинематический анализ рычажных механизмов : метод. указания к лаб. работе. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - 12 с.
5. Коробова Н. П., Шум Ж. Е., Тукмаков В. П., Косенок Б. Б., Министерство образования и науки Российской Федерации, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева (национальный исследовательский университет) Определение КПД и коэффициента трения скольжения винтового механизма : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2012. . - on-line
6. Шум Ж. Е., Коробова Н. П., Журавлев В. И., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Структурный анализ плоских механизмов : метод. указания к лаб. работе. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. . - 13 с.
7. Коробова Н.П., Журавлев В.И. Построение эвольвентных зубьев методом огибания (обкатки). - СГАУ, 2010.
8. Коробова Н.П., Тукмаков В.П., Журавлев В.И. Оформление курсового проекта по теории механизмов и машин. - СГАУ, 2014.

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

1. Савинов А.П. Теория механизмов и машин в авиастроении [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / А. П. Савинов, Н. П. Коробова ; под ред. В. Н. Самсонова ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Электрон. дан. - Самара : Изд-во СГАУ, 2008. - on-line.

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

Текущий контроль знаний студентов в 4 семестре завершается на последнем отчетном занятии, результатом которого является допуск или недопуск студента к зачету.  
Основанием для допуска студента к зачету является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам.  
Промежуточный контроль знаний студентом выполняется в компьютерном классе. Текущий контроль выполнения курсового проекта завершается его защитой.  
Защита курсового проекта проводится с использованием тестов. Оценка ставится с учетом качества выполнения курсового проекта, рейтинга 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.



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)  
Иностранный язык

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра иностранных языков и русского как иностранного
Курс	
Семестр	Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр, Четвертый семестр
Практические занятия	144 (Часы)
Самостоятельная работа	216 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	396
Экзамен	Четвертый семестр
Зачет	Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
240301 Ракетные комплексы и космонавтика

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.

#### 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 зн

аков; понимание проверяется в форме беседы по содержанию; время на подготовку до 30 мин.) б) устно-речевого высказывания: монологического характера – подготовленная речь по пройденным темам (время на подготовку – 15 мин.); диалогического характера – непо

дготовленная 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 сформированности 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.



Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400.62 - Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Волоцув Владимир Валериевич, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол № от .

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

Использование электронных изданий методических материалов при самостоятельной работе студентов. Применение рейтинговой системы оценки знаний студентов (параллельно со стандартной).

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

Компьютерный класс. В процессе обучения студенты пользуются электронной библиотекой и демонстрационными программами.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Информатика [Текст] : базовый курс : [учеб. пособие для вузов]. - СПб. ; М. ; Нижний Новгород.: Питер, 2016. - 637 с.

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

1. Фаронов, В. В. Turbo Pascal 7.0. Начальный курс : [учеб. пособие для вузов]. - М.: КНОРУС, 2006. - 575 с.
2. Павловская, Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : [учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. тех. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, 2010. - 460 с.
3. Павловская, Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : практикум : [учеб. пособие для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника"]. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, 2006. - 316 с.
4. Епанешников, А. М. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0 [Текст]. - М.: Диалог-Мифи, 2001. - 367 с.

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

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

нет.

#### **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)  
Базы данных и сетевые технологии

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.9
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Второй семестр
Лекционная нагрузка	10 (Часы)
Лабораторные работы	44 (Часы)
Самостоятельная работа	54 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Второй семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400.62 Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Гоголев Михаил Юрьевич, ,

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от .

**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;  
Компьютерная обработка результатов лабораторных работ  
Прием домашних заданий в форме «круглого стола» для групп из 5-6 студентов.

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

Компьютерный класс, используемый при проведении лабораторных занятий.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учеб. для академ. бакалавриата : [учеб. пособие для вузов по направлению "Инф. - М...: Юрайт, 2014. - 1 эл. опт.

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

1. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика [Текст] : учеб. для бакалавров : [для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы"]. - М.: Юрайт, 2012. - 463 с.
2. Создание и редактирование баз данных в СУБД Microsoft Access [Электронный ресурс] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2011. - on-line
3. Голицына, О. Л. Базы данных [Текст] : [учеб. пособие]. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2007. - 399 с.
4. Хомоненко, А. Д. Базы данных [Текст] : учеб. для вузов. - СПб.: КОРОНА принт, 2003. - 665 с.
5. Рудикова, Л. В. Базы данных. Разработка приложений [Текст] : для студента. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. - 487 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 в семестре завершается на отчетном занятии, результатом которого является допуск или недопуск студента к зачету по дисциплине. Основанием для допуска является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам

#### **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:  
240301 "Ракетные комплексы и космонавтика"

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

Составители:

Калинина Наталья Николаевна, Доцент, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Иващенко Владимир Иванович

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

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

Протокол №10 от 28.05.2015.

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

Использование разработок, выполненных в рамках инновационной программы в области образования:

- Определение стартовой компетенции студентов го курса в пространственном и проекционном представлении геометрических моделей;
- Тестовый контроль качества знаний студентов раздела «Проекционное черчение», «Геометрическое черчение», «Условности машиностроительного черчения», «Чтение и детализация сборочного чертежа»;
- Мониторинг качества знаний студентов теоретических основ инженерной графики.

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

- Компьютерные и чертежные аудитории;
- Программное обеспечение - лицензионный графический пакет ADEM V. 8.02;
- Наглядные пособия (комплекты плакатов, стендов и пространственных моделей);
- Раздаточный материал;
- Стенды с примерами выполнения графических работ;
- Карты программированного контроля;

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Новичихина Л. И. Справочник по техническому черчению. - Минск.: Кн. Дом, 2005. . - 312 с.
2. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : [учеб. для вузов]. - М.: Высш. шк., 2007. - 435 с.

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

1. Чекмарев А. А., Осипов В. К. Справочник по машиностроительному черчению. - М.: Высш. шк., Изд. центр "Акад.", 2001. . - 493 с.
2. Рыжкова Л. М., Комаровская С. С., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Условности машиностроительного черчения. Общие сведения о резьбах. Соединения резьбовые : [метод. указания]. - Самара.: СГАУ, 2009. . - 36 с.
3. Попова Г. Н., Алексеев С. Ю. Машиностроительное черчение : справ. - СПб.: Политехника, 1994. . - 448 с.
4. Рыжкова Л. М., Комаровская С. С., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Проекционное черчение : метод. указания. - Самара.: СГАУ, 2005. . - on-line
5. Рыжкова Л. М., Комаровская С. С., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Условности машиностроительного черчения. Соединения шпонками. Соединения шлицевые. Передачи зубчатые : метод. указания. - Самара.: СГАУ, 2005. . - on-line
6. Рыжкова Л. М., Комаровская С. С., Федеральное агентство по образованию, RU. Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Геометрическое черчение в конструкторских документах для аэрокосмических изделий : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
7. Рыжкова Л. М., Комаровская С. С., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Условности машиностроительного черчения. Соединения неразъемные : метод. указания. - Самара.: СГАУ, 2005. . - on-line
8. Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению : справочное издание. - М.: Альянс, 2007. . - 416 с.
9. Карева С. А., Комаровская С. С., Эскин И. Д., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Чтение и детализирование чертежа общего вида. Составление сборочного чертежа : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. . - on-line

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

1. <http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/other>
2. ЭК НТБ ([lib.ssau.ru](http://lib.ssau.ru))

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

Графические работы выполняются на листах стандартных форматов и сдаются в альбоме.

Текущий контроль знаний студентов в каждом семестре завершается на отчетном занятии, результатом которого является допуск / недопуск студента к зачету (2-, 3-, 4-й семестры). Неудовлетворительная оценка по контрольной работе не лишает студента права сдавать зачет, но является основанием для дополнительного вопроса.

Окончательный контроль знаний студентов по инженерной графике (2-, 3-, 4-й семестры) проводится в виде зачета. Зачетная оценка ставится на основании письменного и устного ответа студента по зачетному билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы. Зачетный билет содержит один теоретический вопрос и 2 задачи. В качестве дополнительного вопроса может быть предложен как теоретический вопрос, так и задача.

#### 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:  
24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика"

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

Составители:

Журавлев Сергей Иванович, Доцент, Кандидат исторических наук

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Нестеров Александр Юрьевич

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра философии".

Протокол №1 от 03.02.2017.

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

Выступления на семинарских занятиях с презентационными показами по заданным темам;

Внеаудиторные тематические семинары-экскурсии по выставочным залам города Самары (выставочный центр «Радуга», а также музеи г.Самары и текущие выставки на различных площадках).

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

Учебные фильмы и видеоматериалы по каталогу кафедры. Альбомы, таблицы, материалы на DVD-носителях по каталогу кафедры, использование проектора, ресурсов медицентра СГАУ.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Багдасарьян, Н. Г. Культурология [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2013. - on-line
2. Силичев, Д.А. Культурология : учебное пособие для вузов. - Москва.: Вузовский учебник, Инфра-М, 2013. - 393 с.
3. Культурология : для бакалавров и специалистов : учебник для вузов. - Санкт-Петербург.: Питер, 2013. - 384 с.

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

1. Кравченко, А. И. Культурология [Текст] : Хрестоматия для высш. шк.. - М.: Акад. проект, 2000. - 638 с.
2. Культурология. XX век : энциклопедия. - Т. 1: А - Л ; Культурология. XX век : энциклопедия [Текст] . - СПб.: Унив. кн., 1998. Т. 1. - 446 с.
3. Культурология. XX век. : Энциклопедия. - Т. 2: М - Я ; Культурология. XX век. : Энциклопедия [Текст] . - СПб.: Унив. кн., 1998. Т. 2. - 446 с.
4. Культурология. XX век [Текст] : антология. - М.: Юрист, 1995. - 703 с.
5. Гуревич, П. С. Культурология [Текст] : Учеб. для вузов. - М.: Гардарики, 2000. - 278 с.
6. Драч, Г. В. Культурология [Текст] : Учеб. пособие для вузов. - Ростов н/Д.: Феникс, 1999. - 573 с.

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

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

Для успешного освоения курса необходимы навыки обращения с информацией: анализ, типологизация, выявление и четкое обозначение логико-содержательных связей, умение извлекать из потока информации ключевые компоненты, а также проводить сравнительный анализ информации и анализ на предмет адекватности информации, что немаловажно в современных реалиях. Навыки, приобретенные в работе с гуманитарными источниками, легко экстраполируются на иные области знания.

#### **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)  
Начертательная геометрия

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра инженерной графики
Курс	
Семестр	Первый семестр
Лекционная нагрузка	26 (Часы)
Практические занятия	28 (Часы)
Самостоятельная работа	54 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	144
Экзамен	Первый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
240301 "Ракетные комплексы и космонавтика"

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

Составители:

Калинина Наталья Николаевна, Доцент, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Иващенко Владимир Иванович

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

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

Протокол №10 от 28.05.2015.

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

Использование разработок, выполненных в рамках инновационной программы в области образования:

- Определение стартовой компетенции студентов 1-го курса в пространственном и проекционном представлении геометрических моделей;
- Мониторинг качества знаний студентов теоретических основ инженерной графики.
- Использование электронного курса лекций по начертательной геометрии.

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

- Компьютерные и чертежные аудитории;
- Наглядные пособия (комплекты плакатов, стендов и пространственных моделей);
- Раздаточный материал;
- Стенды с примерами выполнения графических работ;
- Карты программированного контроля;

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Королев Ю. И. Начертательная геометрия : [учеб. по направлению подгот. бакалавров, магистров и дипломир. специалистов по курсу "Начертат. геометрия"]. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, Питер Принт, 2007. . - 251 с.
2. Нартова Л. Г., Якунин В. И. Начертательная геометрия : [учеб. для вузов по направлениям подгот. дипломир. специалистов в обл. техники и технологии]. - М.: Дрофа, 2005. . - 207 с.
3. Фролов С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учеб. пособие. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2008. . - 176 с.
4. Лагерь А. И., Мота А. Н., Рушелюк К. С. Основы начертательной геометрии : [учеб. для техн. вузов всех форм обучения]. - М.: Высш. шк., 2007. . - 280 с.
5. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии : [учеб. пособие для вузов]. - М.: Высш. шк., 2007. - 272 с.

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

1. Савченко Н. В., Федеральное агентство по образованию, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Начертательная геометрия : примеры решения типовых задач и задания для контрол. работ : метод. указания для студентов-заочников. - Самара, 2005. . - 46 с.
2. Панкова Г. И., Платонова В. В., Савченко Н. В. Методика преподавания начертательной геометрии с использованием профессиональных графических редакторов : учеб. пособие. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. . - on-line
3. Савченко Н. В., Федеральное агентство по образованию, RU.Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Начертательная геометрия : примеры решения граф. работ : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
4. Савченко Н. В., Панкова Г. И., Платонова В. В. Начертательная геометрия : практ. занятия : [пособие для преподавателей]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
5. Сборник задач по начертательной геометрии : [учеб. пособие, Ч. 4: База данных. - 2011. Ч. 4. - on-line
6. Мурачева И. В., Федеральное агентство по образованию, RU.Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева Техническое рисование в инновационной графической подготовке : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2009. . - 32 с.

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

1. <http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/other>
2. ЭК НТБ ([lib.ssau.ru](http://lib.ssau.ru))

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

Домашние задания по начертательной геометрии выполняются в тетрадях, графические работы №1, 2 - на листе ватмана формата А3.

Текущий контроль знаний студентов в семестре завершается на отчетном занятии, результатом которого является допуск / недопуск студента к экзамену. Неудовлетворительная оценка по контрольной работе не лишает студента права сдавать экзамен, но может быть основанием для дополнительного вопроса (задания) на экзамене или зачете.

Окончательный контроль знаний студентов по начертательной геометрии проводится в виде экзамена. Экзаменационная оценка ставится на основании письменного и устного ответа студента по экзаменационному билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы. Экзаменационный билет содержит один теоретический вопрос и 2 практических задания. В качестве дополнительного вопроса может быть предложен как теоретический вопрос, так и задача.

#### 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)  
Деловая коммуникация

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра социальных систем и права
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	18 (Часы)
Практические занятия	18 (Часы)
Самостоятельная работа	36 (Часы)
Всего	72
Экзамен	
Зачет	Восьмой семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
240301.62 Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Бондарчук Елена Михайловна, Доцент, Кандидат  
филологических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Развейкина Надежда Андреевна

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра социальных систем и права".

Протокол №5 от 26.12.2016.

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

Изучение дисциплины предполагает использование активных и интерактивных учебно-игровых форм проведения занятий: проблемных лекций с решением ситуационных задач; практических занятий в форме дискуссий, тренингов, тест-тренингов, конференций, деловых игр.

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

Компьютерный класс, терминалы к сети Интернет, принтеры, мультимедиа, проектор. Программное обеспечение: M S Office, Internet Explorer.

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Психология и этика делового общения [Текст]. - М.: Юрайт, 2015. - 408 с.
2. Горфинкель, В.Я. Коммуникации и корпоративное управление : учебное пособие / В.Я. Горфинкель, В.С. Торопцов, В.А. Швандар. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 129 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00923-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119552> (25.01.2016).
3. Ломова, О.С. Деловое общение специалиста по рекламе : учебное пособие / О.С. Ломова ; под ред. Л.М. Дмитриева. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 237 с. : табл. - (Азбука рекламы). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01309-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114801> (25.01.2016).

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

1. Лавриненко В. Н., Чернышова Л. И. Психология и этика делового общения : учеб. для бакалавров : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2012. - 1 эл. опт.
2. Самыгин С. И., Руденко А. М. Деловое общение : [учеб. пособие для выс. проф. образования по специальности "Антикризис. упр."]. - М.: КНОРУС, 2012. - 436 с.
3. Кузнецов В. Ф. Связи с общественностью. Теория и технологии : [учеб. для вузов по специальности 350400 "Связи с общественностью"]. - М.: Аспект Пресс, 2009. - 302 с.
4. Душкина М. Р. PR и продвижение в маркетинге : коммуникации и воздействие, технологии и психология : [учеб. пособие по специальности "Связи с общественностью"]. - СПб. [и др.]: Питер, 2010. - 560 с.
5. Кушнерук С. П. Современный документный текст: создание и исследование : науч.-метод. пособие. - М.: Либерия-Бибинформ, 2009. - 191 с.
6. Петренко А. Безопасность в коммуникации делового человека. - М.: Технол. шк. бизнеса, 1994. - 208 с.
7. Томилов В. В. Культура предпринимательства : Деловые игры. Практикумы. Ситуации: Учеб. пособие. - СПб.: Питер, Питер Бук, 2001. - 172 с.
8. Максимов В. И., Бельчиков Ю. А., Голубева А. В., Маркасова Е. В. Стилистика и литературное редактирование : [учеб. для вузов по гуманитар. специальностям. - М.: Гардарики, 2007. - 653 с.
9. Горанчук В. В. Психология делового общения и управленческих воздействий : Теория и практика: Учеб. пособие. - СПб., М.: Изд. Дом "Нева", Олма-Пресс, 2003. - 285 с.
10. Вачугов Д. Д., Веснин В. Р., Кислякова Н. А. Практикум по менеджменту : деловые игры : [учеб. пособие для вузов по экон. специальностям]. - М.: Высш. шк., 2004. - 192 с.
11. Самохина Т. С. Эффективное деловое общение в контекстах разных культур и обстоятельств : учеб. пособие по проф. межкультур. коммуникации. - М.: Р.Валент, 2005. - 215 с.
12. Кузнецов И. Н. Деловое общение : учеб. пособие. - М.: Дашков и К, 2008. - 528 с.
13. Чернышев Я. А. Психология управления в инновационной среде : учеб.-метод. комплекс. - Ульяновск.: УлГУ, 2006. - 73 с.
14. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами : [учеб. для слушателей по прогр. "Мастер делового администрирования" : пер. с англ.]. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, 2007. - 831 с.
15. Деловое общение: думай - говори - иди к цели : рук. к упражнениям по риторике, [Ч. 1]. - 2006. [Ч. 1]. - 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)

В процессе изучения дисциплины рекомендуется чередовать лекционные и практические занятия, а также осуществлять промежуточный (текущий) тестовый контроль уровня усвоения знаний студентов. Обязательным компонентом аттестации студента является подготовка рефератов, сообщений. Практические занятия рекомендуется проводить с использованием учебно-игровых форм. В рамках самостоятельной работы студенты готовят рефераты, доклады, сообщения, тезисы выступлений на конференции, выполняют практические задания.

#### 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)

Ракетные двигатели

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	16 (Часы)
Лабораторные работы	20 (Часы)
Самостоятельная работа	36 (Часы)
Всего	72
Экзамен	
Зачет	Шестой семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
240301.62 Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Борисов Валерий Александрович, ,

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Фалалеев Сергей Викторович

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов".

Протокол №10 от 02.03.2016.

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

1. Выполнение лабораторных работ с элементами проблемного и проективного инновационных методов обучения.
2. Использование современных компьютерных технологий.
3. Включение в разделы элементов исследовательского характера, использование современных достижений науки и информационных технологий.

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

1. Макеты двигателей: 8Д74, 11Д55, НК-33, 17Д-52, 11Д114, С5-2, макеты газогенераторов и других агрегатов этих двигателей.
2. Компьютерный класс, графические редакторы, используемые для конструирования элементов двигателей и проведения расчетов.
3. Чертежи элементов и деталей двигателей.

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Борисов, В. А. Конструирование основных узлов и систем двигательных установок [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2010. . - 1 on-line
2. Борисов, В. А. Конструирование ракетных двигателей [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - 1 эл. опт.

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

1. Белоусов, А. И. Конструирование ТНА и элементов камеры ЖРД с использованием 3D-моделей [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - on-line
2. Конструирование основных узлов и систем двигательных установок [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания к лаб. работам. - Самара.: СГАУ, 2010. . - 1 on-line
3. Конструирование основных узлов и систем двигательных установок [Электронный ресурс] : электрон. пример выполнения лаб. работы. - Самара.: СГАУ, 2010. . - on-line
4. Борисов, В. А. Конструирование основных узлов и систем двигательных установок [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие по курс. проекту. - Самара.: СГАУ, 2010. . - on-line
5. Белоусов, А. И. Конструирование ТНА и элементов камеры ЖРД с использованием 3D-моделей [Текст] : [учеб. пособие. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - 126 с.
6. Борисов, В. А. Основы конструирования ракетных двигателей [Текст] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. . - 97 с.
7. Добровольский, М. В. Жидкостные ракетные двигатели [Текст] : основы проектирования : [учеб. для вузов]. - М.: Изд-во МГТУ, 2005. . - 487 с.

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

1. 4. Жидкостные ракетные двигатели [Текст] : основы проектирования : [учеб. для вузов] / М. В. Добровольский ; под ред. Д. А. Ягодникова. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ, 2006. - 487 с. - ISBN 5-7038-2649-7 Экземпляры: всего:52 5. Конструкция и проектирование жидкостных ракетных двигателей: Учебник для студентов вузов по специальности "Авиационные двигатели и энергетические установки" / Под общ. ред. Г.Г. Гахуна. - Машиностроение, 1989. - 424с. Экземпляры: всего:98 6. Пневмогидравлические системы двигательных установок с жидкостными ракетными двигателями / Под ред. акад. В.Н.Челомея – Машиностроение, 1978. – 240с. 7. Фахрутдинов И.Х., Котельников А.В. Конструкция и проектирование ракетных двигателей твердого топлива: Учебник для машиностроительных вузов.- Машиностроение, 1987. – 328с. 8. Борисов В.А. Конструкция и проектирование ракетных двигателей твердого топлива: Учеб. пос. – Куйбышев: Изд-во КуАи,1982, - 72с. 9. Борисов В. А. Конструкция и проектирование двигателей летательных аппаратов / В. А. Борисов, Д. Ф. Пичугин ; Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Самара, 1993. - 95 с Экземпляры: всего:146

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

Изучение конструкции ракетного двигателя проводится по натурным макетам с использованием соответствующих методических указаний.

Студенты должны в тетрадях воспроизвести отдельные элементы конструкции изучаемого объекта и обосновать целесообразность принятых конструктивных решений. Частично обоснование объясняется устно при приеме работы преподавателем.

На лабораторных работах студенты приобретают знания по функциональному назначению структурных элементов ракетного двигателя. При отчете лабораторных работ проводится промежуточный контроль знаний студентов.

В конце семестра проводится контроль знаний студентов в виде зачета. Основанием для зачета является отчет по всем лабораторным работам и ответ на теоретический вопрос.

#### 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.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
Курс	
Семестр	Третий семестр, Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	48 (Часы)
Лабораторные работы	20 (Часы)
Практические занятия	32 (Часы)
Самостоятельная работа	62 (Часы)
Экзамен	90 (Часы)
Всего	252
Экзамен	Третий семестр, Четвертый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика".

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

Составители:

Кирпичев Виктор Алексеевич, Доцент, Доктор 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**

Инновационные методы обучения уместнее всего использовать на практических и лабораторных занятиях.

На практических занятиях инновационные подходы вводятся путём решения нестандартных задач.

Например, при изучении темы «Геометрические характеристики поперечного сечения бруса» в лекциях рассматривается момент инерции треугольника относительно оси, проходящей через его основание.

На практических же занятиях наряду с этим стандартным случаем рассматривается также момент инерции произвольного треугольника относительно центральной оси, параллельной основанию.

Далее задача усложняется и рассматривается определение главных моментов инерции и положение главных центральных осей. Выясняется, как следует модифицировать стандартные формулы для рассмотрения этого случая.

Такой подход оставляет более яркий след в памяти студентов, помогает лучше понять физическую суть выводов, используемых при получении стандартных результатов и, как следствие, лучше усвоить всю тему.

При отчёте по лабораторной работе «Определение механических характеристик материалов» особое внимание уделяется геометрической интерпретации механических характеристик материала, для этого студентам предлагается самостоятельно найти отрезки, определ

яющие следующие механические характеристики материала после предварительного нагружения выше предела текучести

(наклёп): предел пропорциональности, предел текучести, предел прочности и относительное удлинение образца после разрыва.

В итоге студенты начинают самостоятельно решать по этой теме задачи любой сложности.

Такие инновационные приёмы имеются практически по каждой теме.

## **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. Расчет на прочность стержневых систем при постоянных и циклически изменяющихся напряжениях [Текст] : [задания и метод. указания к расчет.-проектировоч. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2014. - 69 с.

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

1. Беляев, Н. М. Сборник задач по сопротивлению материалов [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлениям и специальностям в обл. техники и технологий. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2011. - 430 с.
2. Сборник задач по сопротивлению материалов с теорией и примерами [Текст] : [учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям. - М.: Физматлит, 2003. - 626 с.
3. Александров, А. В. Сопротивление материалов [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Высш. шк., 2007. - 560 с.
4. Гафаров, Р. Х. Что нужно знать о сопротивлении материалов [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлениям и специальностям в обл. техники и технологий]. - М.: Машиностроение, 2001. - 275 с.
5. 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.
6. Писаренко, Г. С. Справочник по сопротивлению материалов [Текст]. - Киев.: Дельта, 2008. - 813 с.
7. 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.
8. Тесты контроля знаний студентов: сложное сопротивление, динамика, колебания [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания. - Самара, 2012. - on-line
9. 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)

На протяжении всего семестра ведётся текущий контроль знаний студентов по отчетам выполненных лабораторных, расчётно-проектировочных и индивидуальных домашних заданий.

По итогам такого контроля проставляется промежуточный рейтинг за 5, 10 и 15 неделях каждого семестра.

Завершается текущий контроль знаний студентов на последнем отчётном занятии, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену.

Основанием для допуска студента к экзаменам является отчёт по всем выполненным заданиям, предусмотренных учебным планом: лабораторным, расчётно-проектировочным работам и индивидуальным задачам.

Все сведения по итогам текущего контроля преподаватель предоставляет лектору. Промежуточный контроль знаний студентов проводится в виде экзаменов.

Экзамены проводятся согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утверждённому ректором университета.

Экзаменационная оценка проставляется на основании письменного или устного ответа студента по экзаменационному билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы.

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и одну задачу. В качестве дополнительного задания может быть предложен как теоретический вопрос, так и задача.

#### 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)  
Строительная механика ракет

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Пятый семестр, Шестой семестр, Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	46 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Практические занятия	64 (Часы)
Самостоятельная работа	112 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	18 (Часы)
Всего	288
Экзамен	Шестой семестр
Зачет	Пятый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:

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

Составители:

Скворцов Юрий Васильевич, доцент, к.т.н.

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 27.02.2017.

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

Используются преимущественно традиционные методы обучения. Подготовлен электронный образовательный контент.

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

Компьютерные программы, разработанные на кафедре и используемые в учебном процессе:

1. FERMANEW – компьютерная учебная программа для расчёта пространственных ферм матричным методом перемещений, используемая студентами при выполнении индивидуальных работ в 5 семестре.

2. PLANE – компьютерная учебная программа, используемая при выполнении лабораторной работы № 6 в 6 семестре.

Компьютерный класс, используемый при выполнении индивидуальных работ и при проведении лабораторного практикума.

Оборудование для выполнения лабораторного практикума:

Учебная лаборатория для проведения исследования напряжённо-деформированного состояния стержневых систем, тонкостенных балок, пластин, оболочек и элементов конструкций летательных аппаратов.

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Савельев, Л. М. Строительная механика летательных аппаратов [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара, 2011. - on-line
2. Липовцев, Ю. В. Прикладная теория упругости [Текст] : [учеб. пособие]. - М.: Дрофа, 2008. - 320 с.
3. Зацепина, М. В. Балочная теория расчета тонкостенных конструкций [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2012. - on-line
4. Кривошапко, С. Н. Строительная механика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2012. - on-line
5. Дарков, А. В. Строительная механика [Текст] : учебник. - СПб. ; М. ; Краснодар.: Лань, 2010. - 655 с.
6. Кривошапко, С. Н. Строительная механика: лекции, семинары, расчетно-графические работы [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальностям в обл. техники и технологии]. - М.: Высш. шк., 2008. - 391 с.

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

1. Саргсян, А. Е. Строительная механика [Текст] : механика инженер. конструкций : [учеб. для вузов по техн. специальностям]. - М.: Высш. шк., 2004. - 462 с.
2. Погорелов, В. И. Строительная механика тонкостенных конструкций [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 160800 "Ракетостроение и космонавтика"]. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 518 с.
3. Образцов, И. Ф. Метод конечных элементов в задачах строительной механики летательных аппаратов [Текст] : [учеб. пособие для вузов]. - М.: Высш. шк., 1985. - 392 с.
4. Тарасов, Ю. Л. Статически определимые фермы [Текст] : учеб.-метод. пособие по курсу строит. механики летат. аппаратов. - Куйбышев, 1975. - 30 с.
5. Леонов, В. И. Строительная механика элементов конструкций летательных аппаратов в виде оболочек вращения [Текст] : [учеб. пособие]. - Куйбышев, 1987. - 87 с.

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

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

Контрольная работа по исследованию геометрической неизменяемости и решению плоских ферм имеет длительность 1 час и проводится на практическом занятии № 3 в 5 семестре. Первый час занятия посвящается анализу трудностей, которые возникли у студентов при подготовке к контрольной работе. Индивидуальные задания по расчёту пространственной фермы матричным методом перемещений выдаются студентам в конце практического занятия № 4. Контроль знаний студентов в 5 семестре проводится в виде зачёта. Условиями для получения зачёта являются положительный результат по контрольной работе, выполнение индивидуального задания, выполнение лабораторных работ, а также посещение всех лекций. В случае пропуска лекций студент должен проработать соответствующий материал и устно отчитаться по нему.

Контроль знаний студентов в 6 семестре производится в форме экзамена.

Основанием для допуска к экзамену является выполнение лабораторных работ, а также посещение всех лекций.

Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утверждённому ректором университета. Экзаменационная оценка ставится на основании письменного и устного ответов студентов по экзаменационному билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы.

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и задачу. В качестве дополнительного задания может выступать как теоретический вопрос, так и задача.

Курсовая работа, выполняемая в 7 семестре состоит из двух частей: расчёт балочной тонкостенной конструкции и расчёт оболочки при осесимметричном нагружении по безмоментной теории. Первая часть имеет различное содержание для студентов разных специальностей, изучающих данную дисциплину в одном общем потоке. Студенты специальности («Самолёто- и вертолётостроение») выполняют расчёт тонкостенной балки с трёхзамкнутым контуром поперечного сечения при изгибе с кручением, а студенты специальностей («Ракетостроение») и («Космические летательные аппараты и разгонные блоки») – расчёт тонкостенной балки с однозамкнутым контуром и сложной конфигурацией поперечного сечения.

Контроль знаний студентов в 7 семестре производится в форме защиты курсового проекта.

#### 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)  
Теоретическая механика

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра теоретической механики
Курс	
Семестр	Третий семестр, Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	56 (Часы)
Практические занятия	52 (Часы)
Самостоятельная работа	70 (Часы)
Экзамен	74 (Часы)
Всего	252
Экзамен	Третий семестр, Четвертый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:

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

Составители:

Заведующий кафедрой:

Асланов Владимир Степанович

ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра теоретической механики".

Протокол № от .

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

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

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

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

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

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

**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)  
Теоретическая механика

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра теоретической механики
Курс	
Семестр	Третий семестр, Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	56 (Часы)
Практические занятия	52 (Часы)
Самостоятельная работа	70 (Часы)
Экзамен	74 (Часы)
Всего	252
Экзамен	Третий семестр, Четвертый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
ФГОС ВО 24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика"

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

Составители:

Кислов Александр Владимирович, , к.т.н

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Асланов Владимир Степанович

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра теоретической механики".

Протокол №1 от 31.08.2016.

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

Проблемное изложение основных методов теоретической механики.

Применение компьютерной техники для выполнения и оформления расчетно-графических работ.

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

Наглядные пособия и модели учебной лаборатории теоретической механики

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Яблонский, А. А. Курс теоретической механики [Текст] : [учеб. для вузов по техн. специальностям]. - М.: КНОРУС, 2010. - 603 с.
2. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики [Текст] : в 2 т. : [учеб. пособие для вузов по техн. специальностям]. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2009. - 729 с.

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

1. Яблонский, А. А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике [Текст] : [учеб. пособие для вузов. - М.: Интеграл-Пресс, 2004. . - 382 с.
2. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике [Текст] : [учеб. пособие для вузов по техн. специальностям]. - СПб.: Лань, 2005. . - 448 с.

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

1. Веб-сайт EqWorld "Мир математических уравнений" института прикладной математики РАН <http://www.eqworld.ipmnet.ru>
2. Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru>
3. Сайт кафедры теоретической механики СГАУ [www.termech.ru](http://www.termech.ru)

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

Для успешного усвоения основных понятий и методов теоретической механики рекомендуется проведение проблемных лекций в активной форме.

Применение различных методов для решения задач следует излагать так, чтобы вызвать вопросы в студенческой аудитории и организовать обсуждение нетрадиционных и неочевидных результатов.

Текущий контроль завершается на итоговом практическом занятии. По результатам текущего контроля и при выполнении расчетно-графических работ студент допускается до экзамена.

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

Оценка на экзамене выводится на основе результатов работы студента в семестре и ответа на экзамене.

#### **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	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	24 (Часы)
Лабораторные работы	28 (Часы)
Самостоятельная работа	20 (Часы)
Всего	72
Экзамен	
Зачет	Шестой семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
ФГОС высшего профессионального образования по направлению "Ракетные комплексы и космонавтика", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1430 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:

Сазонов Михаил Борисович, Доцент, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_

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**

Выполнение лабораторных работ с элементами исследования и компьютерной обработкой результатов.  
Отчет по лабораторным исследованиям в форме круглого стола.

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

1. Программные продукты для расчета рациональных условий обработки при точении, фрезеровании и шлифовании материалов (авторы Ласточкин Д.А., Скуратов Д.Л.).
2. Программное обеспечение для проведения измерений геометрических параметров деталей на автоматизированном комплексе "Координатно-измерительная машина" (Челябинский государственный университет).
3. Программное обеспечение для автоматизации измерения параметров шероховатости (НИИ-измерения г. Москва).
4. Оборудование для выполнения лабораторных работ:
  - лаборатория металлорежущих станков, включающая малоразмерные токарные Quantum D210X400 (3 шт.) и фрезерные Optimum BF20-Vario (3 шт.) станки с системами ЧПУ MEGA NC, обрабатывающий центр MC12-250M1 с УЧПУ FMS-3000 Comfort, модернизированный вертикально-фрезерный станок 6M13ГН1 с УЧПУ FMS-3000, токарный станок с ЧПУ модели ТПК-125ВН и универсальное оборудование;
  - 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.
5. Плакаты и таблицы по каталогу кафедры.

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты [Текст] : учебник : [для сред. проф. образования] . - М.: Академия, 2010. - 426 с.
2. Алексеев, А. Г. Технология конструкционных материалов [Текст] : для бакалавров : [учеб. для вузов по направлениям подгот. бакалавров и специальностям в области техни. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, 2012. - 512 с.
3. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : [учеб. для вузов]. - Старый Оскол.: ТНТ, 2015. - 523 с.

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

1. Кожевников Д. В., Кирсанов С. В. Резание материалов : [учеб. для вузов по направлению "Конструк.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в"]. - М.: Машиностроение, 2007. - 303 с.
2. Черпаков Б. И., Альперович Т. А. Металлорежущие станки : учебник. - М.: Академия, 2004. - 366 с.
3. Фельдштейн Е. Э., Корниевич М. А. Обработка деталей на станках с ЧПУ : [учеб. пособие для вузов по направлению "Констр.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в"; "Автоматизир. технологи. - Минск.: Новое знание, 2005. - 286 с.
4. Лепилин В. И. Режимы резания авиационных материалов при точении : учеб. пособие. - Самара, 2000. - on-line
5. Безъязычный, В. Ф. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в авиадвигателестроении [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности "Авиац. - М.: Машиностроение, 2007. - 538 с.

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

1. Лабораторный практикум по процессам механической обработки [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / Е. В. Бурмистров [и др.] ; Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Электрон. текстовые дан. - Самара : СГАУ, 2006. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Приоритетные национальные проекты "Образование"). - Загл. с контейнера. - 0.00
2. Рекомендации по назначению режимов резания и выбору инструментов [Электронный ресурс] : метод. указания / М-во образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (Нац. исслед. ун-т) ; [сост. М. А. Болотов, А. Н. Жидяев, Н. Д. Проничев, А. И. Хаймович] . - Электрон. текстовые дан. - Самара : Изд-во СГАУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
3. Режимы резания авиационных материалов при точении [Электронный ре-сурс] : учеб. пособие / В. И. Лепилин ; М-во образования Рос. Федерации, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Электрон. дан. (1 файл : 5,71 Мбайт). - Самара : [б. и.], 2000. - on-line. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации.

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

Текущий контроль знаний студентов в течение семестра осуществляется в процессе отчета по лабораторным работам, Основанием для допуска студента к зачету является выполнение им всех лабораторных работ и получение отметки об отчете по этим работам.

Зачет по дисциплине «Технология конструкционных материалов» проводится в конце семестра в соответствии с положением о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденным ректором университета. Зачет ставится на основании письменного и устного ответов студента, а в случае необходимости при ответе на дополнительные вопросы. Задание по экзаменационному билету включает два теоретических вопроса. В качестве дополнительного задания может быть предложен как теоретический вопрос, так и небольшое практическое задание. Комплект экзаменационных вопросов и билетов по курсу "Технология конструкционных материалов" содержится в УМКД.

#### 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)

Численные методы и методы оптимизации

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.4
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	22 (Часы)
Практические занятия	32 (Часы)
Самостоятельная работа	54 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Пятый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400.62-Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Старинова Ольга Леонардовна, Доцент, Доктор технических наук

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

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

- 1 Использование демонстрационного комплекса группового пользования на базе плазменной панели для чтения лекций и проведения консультаций.
- 2 Использование электронных изданий методических материалов при самостоятельной работе магистрантов.
- 3 Подготовка и защита реферативных работ по итогам самостоятельной работы магистрантов.
- 4 Подготовка научных докладов на студенческую научно-техническую конференцию СГАУ и Королевские чтения.
- 5 Применение рейтинговой системы оценки знаний магистрантов (параллельно со стандартной).

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

Учебно-исследовательский компьютерный центр кафедры летательных аппаратов.  
В процессе обучения магистранты используют Интернет и демонстрационные программы. Программное обеспечение MicrosoftOffice.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Зайцев, В.В. Численные методы для физиков, приближение функций и обработка данных : учебное пособие [для вузов]. - Самара.: Самарский университет, 2014. - 68 с.

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

1. Бахвалов, Н. С. Численные методы : [учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. математика", [Т. 1]: Анализ, алгебра, обыкновенные дифференциальные уравнения ;. - М.: Наука, 1975. [Т. 1]. - 631 с.
2. Самарский, А. А. Задачи и упражнения по численным методам [Текст] : учебник. - М.: Эдиториал УРСС, 2000. - 208 с.
3. Салмин, В. В. Методы оптимального управления и численные методы в задачах синтеза технических систем [Текст] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. - 159 с.
4. Пантелеев, А. В. Методы оптимизации в примерах и задачах [Текст] : [учеб. пособие для вузов]. - М.: Высш. шк., 2002. - 544 с.
5. Волков, Е. А. Численные методы [Текст] : учеб. пособие. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2007. - 248 с.
6. Измаилов, А. Ф. Численные методы оптимизации [Текст]. - М.: Физматлит, 2003. - 302 с.
7. Салмин, В. В. Методы оптимального управления и численные методы в задачах синтеза технических систем [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. - on-line
8. Срочко, В. А. Численные методы [Текст] : курс лекций : [учеб. пособие для вузов]. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2010. - 202 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 в семестре завершается на последнем отчетном занятии, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену. Основанием для допуска студента к экзаменам является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам. Преподаватель предоставляет лектору все сведения по текущему контролю. Промежуточный контроль знаний студентов проводится в виде зачета. Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачет ставится на основании письменного и устного ответов студента по экзаменационному билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и одну задачу. В качестве дополнительного задания может быть предложен как теоретический вопрос, так и задача.

#### **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)

Информационные технологии в проектировании ракетно-космических комплексов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.9
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Второй семестр
Лекционная нагрузка	10 (Часы)
Лабораторные работы	44 (Часы)
Самостоятельная работа	54 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Второй семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
240301-Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Волоцуев Владимир Валериевич, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

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

1 При выполнении лабораторной работы студент пользуется электронным методическим курсом.

2. Прием лабораторных работ ведется при условии выполнения всех заданий. Для получения зачета студент должен ответить на дополнительные вопросы, ответы на которые он может найти в электронном курсе.

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

1. Компьютерный центр кафедры летательных аппаратов в ауд. 405 корпуса ЭИК (12 высокопроизводительных компьютеров, подключённых в локальную сеть и сеть Internet).

2. Оригинальное программное обеспечение, разработанное сотрудниками кафедры летательных аппаратов по выбору основных проектных характеристик и конструктивного облика ракет-носителей и космических аппаратов наблюдения.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования : [учеб. по направлению "Информатика и вычисл. техника"]. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, 2013. - 688 с.
2. Программирование [Электронный ресурс] : электрон. курс в системе дистанц. обучения Moodle. - Самара, 2013. - 1 эл. опт.

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

1. Информатика [Текст] : базовый курс : [учеб. для вузов]. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, Питер принт, 2005. - 639 с.
2. Культин, Н. Б. Основы программирования в Delphi 7 [Текст]. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 598 с.
3. Фаронов, В. В. DELPHI 2005 [Текст] : язык, среда, среда, разраб. прил.. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, Питер Пресс, 2007. - 559 с.
4. Фаронов, В. В. Delphi 6 [Текст]. - СПб.: Питер, Питер принт, 2002. - 507 с.
5. Кормен, Т. Х. Алгоритмы: построение и анализ [Текст]. - М., СПб., Киев.: Вильямс, 2005. - 1290 с.
6. Иванова, Г. С. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : [учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника"]. - М.: Изд-во МГТУ, 2003. - 367 с.
7. Архангельский, А. Я. Программирование в Delphi 6 [Текст]. - М.: Бином-Пресс, 2004. - 1117 с.
8. Информатика [Текст] : базовый курс : [учеб. пособие для вузов]. - М.: Питер, 2012. - 637 с.

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

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

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачет ставится на основании письменного ответа студента по билету, а также, при необходимости, ответов 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:  
240301 Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Тарасов Юрий Леонидович, профессор, д.т.н.

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол № от .

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

Использование современных достижений в области энергетики, транспорта, машиностроения, информационных технологий, материаловедения.

Использование проблемных методов на практических занятиях при историческом анализе решения ключевых проблем науки и техники.

Применение метода «круглого стола» для групп из 5-6 студентов при историческом анализе решения ключевых проблем науки и техники.

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

Использование ресурсов Интернета при подготовке рефератов.

Использование слайдов, кино- и телефильмов, компьютерных демонстраций.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Гречников, Ф. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : [учеб. пособие по программам высш. проф. образования укрупн. группы специальностей и направлений 15. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2015. - on-line
2. Меркулова, Л. П. Формирование межкультурной компетентности специалистов технического профиля в системе дополнительного профессионального образования [Электронный ресурс. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2015. - on-line

#### **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. - 51 с.
2. Гладких В. В., Гладких П. В., Гладких В. П. Идеи и решения фундаментальных проблем науки и техники. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 169 с.
3. Быковская Г. А., Логунова Т. В. Научно-техническая история : [учеб. пособие]. - Воронеж.: [ВГУИТ], 2011. - 59 с.
4. История науки и техники. Материалы и технологии : [учеб. пособие], Ч. 1 . - 2007. Ч. 1 . - 274 с.
5. История науки и техники. Материалы и технологии : [учеб. пособие], Ч. 2 . - 2007. Ч. 2 . - 343 с.
6. Дятчин Н. И. История развития техники : учеб. пособие. - Ростов н/Д.: Феникс, 2001. - 319 с.
7. Заббаров Р., Хардин М. В., Носова Е. А. История науки и техники : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2013. - on-line
8. Сизов В. И., Банникова Н. Ф. История авиационной и космической науки, техники и промышленности России : Учеб. пособие. - Самара, 2002. - 178 с.
9. Горохов В. Г. Основы философии техники и технических наук : [учеб. для студентов и аспирантов]. - М.: Гардарики, 2007. - 335 с.
10. Матвеевко А. М. Основы авиационной техники. - М., 2007. - 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 в 8 семестре завершается на отчетном занятии, результатом которого является допуск к зачету по дисциплине.

Основанием допуска к зачету является отчет студента по каждой теме с представлением двух рефератов. Оценка «незачет» по теме не лишает студента права сдавать зачет по дисциплине, но может быть основанием для дополнительных вопросов.

#### **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:  
160400.62 - Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Куренков Владимир Иванович, Профессор, Доктор технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

**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 пакетов прикладных программ для твёрдотельного моделирования изделий РКТ и их элементов.
3. Использование оригинального программного обеспечения, разработанного сотрудниками кафедры.
4. Электронный учебник, встроенный в систему SolidWorks-2007 (главы 3-16).

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

1. Компьютерный центр кафедры летательных аппаратов в ауд. 405 корпуса ЭИК (12 высокопроизводительных компьютеров, подключённых в локальную сеть и сеть Internet).
2. Оригинальное программное обеспечение, разработанное сотрудниками кафедры летательных аппаратов по автоматизации проектирования ракет-носителей.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Куренков, В. И. Конструкция и проектирование изделий ракетно-космической техники : электрон. учеб. пособие, Ч. 2: Основы проектирования ракет-носителей. - 2012. Ч. 2. - 1 эл. опт.

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

1. Куренков, В. И. Методика выбора основных проектных характеристик и конструктивного облика космических аппаратов наблюдения [Электронный ресурс] : электрон. учеб. посо. - Самара.: ЦНИТ СГАУ, 2007. - 1 эл. опт.
2. Куренков, В. И. Моделирование целевого функционирования космических аппаратов наблюдения с учетом энергобаланса [Текст] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. - 159 с.
3. Куренков, В. И. Основы устройства и моделирования целевого функционирования космических аппаратов наблюдения [Текст] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. - 295 с.
4. Куренков, В. И. Выбор основных проектных характеристик и конструктивного облика ракет-носителей с использованием системы твердотельного моделирования [Текст] : [учеб.. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. - 177 с.
5. Ли, К. Основы САПР. CAD/CAM/CAE [Текст] : [пер. с англ.]. - М.: Питер, Питер принт, 2004. - 559 с.
6. Юмашев, Л. П. Устройство ракет-носителей (сухие отсеки и топливные баки) [Текст] : учеб. пособие. - Самара, 1995. - 156 с.
7. Юмашев, Л. П. Устройство ракет-носителей (вспомогательные системы) [Текст] : учеб. пособие. - Самара, 1999. - 189 с.
8. Куренков, В. И. Выбор основных проектных характеристик и конструктивного облика ракет-носителей с использованием системы твердотельного моделирования [Электронный рес. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. - on-line
9. Куренков, В. И. Основы устройства и моделирования целевого функционирования космических аппаратов наблюдения [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие. - Самара.: ЦНИТ СГАУ, 2006. - 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)**

1. Куренков В.И. Выбор основных проектных характеристик и конструктивного облика ракет-носителей с использованием системы твердотельного моделирования. учеб. Пособие. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. – 178 с.

#### **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)

Основы коммерциализации научных разработок

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.8
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Первый семестр, Второй семестр
Лекционная нагрузка	36 (Часы)
Лабораторные работы	54 (Часы)
Самостоятельная работа	90 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	216
Экзамен	Второй семестр
Зачет	Первый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400.62 - Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Филатов Валентин Александрович, Доцент, Кандидат  
технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

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

1. Использование демонстрационного комплекса группового пользования на базе плазменной панели для чтения лекций и проведения консультаций.
2. Использование электронных изданий методических материалов при самостоятельной работе студентов.
3. Применение рейтинговой системы оценки знаний студентов.

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

1. Компьютерный центр кафедры летательных аппаратов в ауд. 405 корпуса ЭИК (12 высокопроизводительных компьютеров, подключённых в локальную сеть и сеть Internet).

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Сафронов, А. С. Комплексный анализ инновационных предприятий [Электронный ресурс] : [учеб. пособие по программам высш. проф. образования по направлению подгот. бакала. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2015. -on-line
2. Тебекин, А.В. Инновационный менеджмент : учебник для бакалавров. - Москва.: Юрайт, 2013. - 476 с.
3. Беляев, Ю.М. Инновационный менеджмент : учебник [для бакалавров]. - Москва.: Дашков и К, 2013. - 220 с.

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

1. Янковский, К. П. Введение в инновационное предпринимательство [Текст] : [учеб. пособие по специальности 060800 "Экономика упр. на предприятии" (по отраслям)]. - СПб.: Питер, Питер принт, 2004. - 188 с.
2. Попов, В. М. Сборник бизнес-планов с комментариями и рекомендациями [Текст]. - М., 1999. - 381 с.
3. Валдайцев, С. В. Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия [Текст] : учеб. пособие для вузов по экон. специальностям. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 720 с.
4. Щелков, В. С. Прединвестиционные исследования и разработка бизнес-плана инвестиционного проекта [Текст]. - М.: ЗАО "Финстатинформ", 1999. - 248 с.
5. Бирман, Г. Экономический анализ инвестиционных проектов : [учеб. для студентов]. - М.: Банки и биржи, Изд. об-ние "ЮНИТИ", 1997. - 631 с.
6. Сборник задач по курсу "Экономика предприятий" [Текст] : [метод. указания к практ. занятиям]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2014. - 74 с.

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

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

Зачет проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Зачет ставится на основании письменного ответа студента по билету, а также, при необходимости, ответов 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

\_\_\_\_\_ подразделение  
\_\_\_\_\_ должность  
\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ подразделение  
\_\_\_\_\_ должность  
\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
Основы устройства ракет

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Шестой семестр, Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	26 (Часы)
Лабораторные работы	58 (Часы)
Самостоятельная работа	42 (Часы)
Экзамен	54 (Часы)
Всего	180
Экзамен	Седьмой семестр
Зачет	Шестой семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400.62 - Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Шулепов Александр Иванович, Доцент, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

**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 электронных учебников.
3. Использование пакетов прикладных программ для твёрдотельного моделирования изделий РКТ и их элементов.

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

1. Лаборатория Конструкций летательных аппаратов ауд.29.
1. Компьютерный центр кафедры летательных аппаратов в ауд. 405 и 306 корпуса ЭИК (по 20 высокопроизводительных компьютеров, подключённых в локальную сеть и сеть Internet).
2. Система твёрдотельного моделирования.

### 3. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.1. Основная литература

1. Куренков, В. И. Основы автоматизированного проектирования [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. Сердюк, В. К. Проектирование средств выведения космических аппаратов [Текст] : учеб. пособие для вузов РФ по специальностям 160801 "Ракетостроение" и 160802 "Косм.. - М.: Машиностроение, Машиностроение - Полет, 2009. - 503 с.
2. Алифанов, О. М. Баллистические ракеты и ракеты-носители [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Ракетостроение" направления подгот. дипломир. специалисто. - М.: Дрофа, 2004. - 512 с.
3. Юмашев, Л. П. Устройство ракет-носителей (сухие отсеки и топливные баки) [Текст] : учеб. пособие. - Самара, 1995. - 156 с.
4. Конструкция управляемых баллистических ракет [Текст]. - М.: Воениздат, 1969. - 443 с.
5. Куренков, В. И. Выбор основных проектных характеристик и конструктивного облика ракет-носителей [Текст] : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2005. - 238 с.

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

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

1. Варианты индивидуальных заданий для студентов.
  - 1.1. Варианты индивидуальных заданий по конструированию отсеков ракетной техники.
  - 1.2. Варианты индивидуальных заданий по разработке способов соединения отсеков ракет носителей.
  - 1.3. Варианты индивидуальных заданий по разработке негерметичных отсеков.
  - 1.4. Варианты индивидуальных заданий по разработке герметичных отсеков.
  - 1.5. Варианты индивидуальных заданий по разработке тепловой защиты.
  - 1.6. Варианты индивидуальных заданий по разработке топливных систем.
2. Образцы выполненных лабораторных работ.
  - 2.1. Образцы лабораторных работ по конструированию отдельных элементов конструкций ракетной техники, изготовленных литьём, горячей штамповкой и сваркой.
  - 2.2. Образцы лабораторных работ по конструированию отдельных элементов конструкций ракетной техники, изготовленных из неметаллических материалов.
3. Методические указания ко всем видам занятий
4. Вопросы к зачёту по курсу в шестом семестре.
4. Экзаменационные билеты по курсу в седьмом семестре.

Текущий контроль знаний студентов проводят в виде отчетов о выполнении лабораторных работ.  
Текущий контроль завершается в каждом семестре на отчётных занятиях, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену или зачёту по дисциплине.  
Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам.  
Допуск студента к зачёту и экзамену осуществляется при отчёте по теоретическим вопросам, касающимся темы лабораторных работ, и предъявлении оформленной пояснительной записки по пройденному материалу.  
Зачет и экзамен проводятся согласно положению о контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета.  
При незачете студент имеет право повторно пройти контроль.

#### 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)  
Прикладная информатика

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.3
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	10 (Часы)
Лабораторные работы	36 (Часы)
Самостоятельная работа	26 (Часы)
Всего	72
Экзамен	
Зачет	Четвертый семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400/62 - Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Гоголев Михаил Юрьевич, ,

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

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

При выполнении лабораторной работы студент пользуется электронным методическим курсом. Прием лабораторных работ ведется при условии выполнения всех заданий. Для получения зачета студент должен ответить на дополнительные вопросы, ответы на которые он может найти в электронном курсе.

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

Компьютерный класс. В процессе обучения студенты пользуются электронной библиотекой и демонстрационными программами

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Герасимов, А. С. Курс математической логики и теории вычислимости [Текст] : учеб. пособие. - СПб. ; М. ; Краснодар.: Лань, 2014. - 409 с.

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

1. Белоусов, А. И. Дискретная математика [Текст] : учебник. - М.: Изд-во МГТУ, 2004. - 743 с.
2. Алгоритмы теории графов [Текст] : метод. указания к курсовой работе. - Самара, 1997. - 20 с.
3. Культин, Н. Б. Основы программирования в Delphi 7 [Текст]. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 598 с.
4. Фаронов, В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : [учеб. для вузов по направлению подгот. дипломиров. специалистов "Информатика и вычисл. техн. - СПб.: Питер, Питер принт, 2004. - 639 с.
5. Кузнецов, О. П. Дискретная математика для инженера [Текст]. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2007. - 395 с.
6. Игошин, В. И. Математическая логика и теория алгоритмов [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности 050201 "Математика"]. - М.: Академия, 2008. - 447 с.
7. Карпов, Ю. Г. Теория автоматов [Текст] : [учеб. для вузов по направлению подгот. бакалавров "Информатика и вычисл. техника" и по специальности "Вычисл. машины, комп. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, Питер принт, 2003. - 206 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 в форме отчетов по лабораторным работам. Основанием для допуска к зачету является выполнение всех лабораторных работ, индивидуальных заданий предусмотренных рабочей программой специальности, и отчет по ним.

Зачет проводится в письменной форме с дальнейшим устным ответом студента по вопросам билета.

#### **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)

Прочность ракетно-космической техники

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра космического машиностроения
Курс	
Семестр	Седьмой семестр, Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	48 (Часы)
Практические занятия	34 (Часы)
Самостоятельная работа	123 (Часы)
Лабораторные работы	10 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	10 (Часы)
Экзамен	27 (Часы)
Всего	252
Экзамен	Восьмой семестр
Зачет	Седьмой семестр

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400.62 Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Савельев Леонид Макарович, доцент, к.т.н.

\_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №08 от 11.06.2016.

**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. Отчет по лабораторным работам в форме «круглого стола» для группы из 5-6 студентов.
3. Решение задач исследовательского характера на практических занятиях.
4. Выполнение курсового проекта с использованием пакетов компьютерных программ и элементами исследования.

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

1. Компьютерные программы, используемые при выполнении курсовой работы.
2. Компьютерный класс, используемый при выполнении курсовой работы.
3. Учебная лаборатория проведения статических и динамических испытаний.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Использование САЕ-пакета ANSYS в задачах динамики космических конструкций (космическое машиностроение) [Электронный ресурс] : электрон. образоват. кон. - Самара, 2013. - on-line

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

1. Скворцов, Ю. В. Анализ прочности элементов авиационных конструкций с помощью САЕ-системы MSC.Patran-Nastran [Электронный ресурс] : интерактив. мультимед. пособие в си. - Самара, 2012. - 1 эл. опт.
2. Савельев, Л. М. Прочность летательных аппаратов [Электронный ресурс] : интерактив. мультимед. пособие в системе дистанц. обучения "Moodle". - Самара, 2012. - on-line
3. Кармишин, А. В. Основы отработки прочности ракетно-космических конструкций [Текст]. - М.: Машиностроение, 2007. - 479 с.
4. Чумадин, А. С. Теоретические основы авиа- и ракетостроения [Текст] : в конспектах лекций : [учеб. пособие для вузов по специальности "Ракетостроение" направления по. - М.: Дрофа, 2005. - 784 с.
5. Ахмедьянов, И. С. Нагрузки летательных аппаратов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. - on-line
6. Шаняевский, А. А. Безопасное усталостное разрушение элементов авиаконструкций. Синергетика в инженерных приложениях [Текст] : научное издание. - Уфа.: Изд-во науч.-техн. лит. "Монография", 2003. - 802 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 в 7 семестре завершается на отчетном занятии, результатом которого является допуск студента к зачету по дисциплине.

Основанием для допуска к зачету является балл не ниже 3 за решение задач по каждой теме. Неудовлетворительная оценка за нерешенные задачи не лишает студента права сдавать зачет, но может быть основанием для дополнительных вопросов. Текущий контроль знаний студентов в 8 семестре и в учебном году завершается экзаменом. Основанием для допуска к экзамену является выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам, балл не ниже 3 за решение задач по темам, при защите курсовой работы, при приеме индивидуального задания.

Неудовлетворительная оценка за нерешенные задачи не лишает студента права сдавать экзамен, но может быть основанием для дополнительных вопросов.

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, 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.



Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
160400.62 Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Кучеров Александр Степанович, Доцент, Кандидат технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

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

1. При выполнении лабораторных работ используются программные пакеты Mathcad и Excel.
2. Прием отчетов по лабораторным работам в форме «круглого стола».
3. В ходе выполнения курсовой работы осуществляется разработка программного обеспечения в среде Delphi.

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

Лабораторные работы выполняются с использованием класса персональных компьютеров кафедры космического машиностроения с использованием электронной библиотеки кафедры.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Есипов, Б. А. Методы исследования операций [Текст] : учеб. пособие. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2010. - 253 с.

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

1. Орловский, С. А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации [Текст]. - М.: Наука, 1981. - 206 с.
2. Черноруцкий, И. Г. Методы оптимизации в теории управления [Текст] : учеб. пособие : [по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Систем. анализ и упр." и "Информатик." - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, Питер принт, 2004. - 255 с.
3. Волков, И. К. Исследование операций [Текст] : Учеб. для вузов. - М.: МГТУ, 2002. - 435 с.

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

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

Решение задач теории поиска и принятия решений: Методические указания/ А.С. Кучеров - Самара, СГАУ, 2011. Пер. №26-012 – 48 с.

#### **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:  
160400.62-Ракетные комплексы и космонавтика

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

Составители:

Салмин Вадим Викторович, Профессор, Доктор технических наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Кирилин Александр Николаевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра космического машиностроения".

Протокол №8 от 11.06.2015.

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

Современные методы получения и систематизации научно-технической информации.

Компьютерная обработка результатов эксперимента.

Решение задач исследовательского характера.

Прием отчетов по УИРС в форме научных семинаров с участием студентов и преподавателей.

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

Мультимедийные средства сопровождения лекций:

Компьютерные обучающие программы.

Учебные фильмы и видео.

Учебно-исследовательский вычислительный центр кафедры с лицензионными пакетами прикладных программ.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Есипов, Б. А. Методы исследования операций [Текст] : учеб. пособие. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2010. - 253 с.
2. Методы и математические модели оптимизации проектных решений [Электронный ресурс] : электрон. практикум. - Самара, 2010. - [1] эл. оп

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

1. Салмин, В. В. Методы системного анализа и исследования операций в задачах проектирования летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2007. - on-line
2. Козлов, Д. И. Конструирование автоматических космических аппаратов [Текст]. - М.: Машиностроение, 1996. - 447 с.
3. Лебедев, А. А. Основы синтеза систем летательных аппаратов [Текст] : Учеб. для вузов. - М.: Изд-во МАИ, 1996. - 443 с.
4. Куренков, В. И. Методика выбора основных проектных характеристик и конструктивного облика космических аппаратов наблюдения [Электронный ресурс] : электрон. учеб. посо. - Самара.: ЦНИТ СГАУ, 2007. - 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)**

- методические указания для студентов;
- методические указания для преподавателей.

#### **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	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	28 (Часы)
Лабораторные работы	26 (Часы)
Самостоятельная работа	18 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	108
Экзамен	Пятый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
ФГОС 240301 "Ракетные комплексы и космонавтика"

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:

Амосов Александр Петрович

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

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

Протокол №3 от 21.12.2016.

**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. решение задач исследовательского характера при выполнении лабораторных работ.

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

Учебная лаборатория термической обработки оснащена металлографическими оптическими микроскопами типа МИМ-7, комплектами образцов и наборами шлифов для изучения микроструктур; лабораторными печами, твердомерами двух типов ТК и ТШ. Таблицы и плакаты по каталогу кафедры.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Издательский дом "Альянс", 2009. - 528 с.
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. Гуляев, А. П. Металловедение : [учеб. для вузов]. - М.: Металлургия, 1986. - 541,[1] 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 в семестре определяется отчетами по лабораторным работам. Отчет по всем лабораторным работам является допусом или недопуском студента к экзамену.

#### **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	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-01
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	28 (Часы)
Лабораторные работы	26 (Часы)
Самостоятельная работа	18 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	108
Экзамен	Пятый семестр
Зачет	

Наименование стандарта, на основании которого составлена рабочая программа:  
ФГОС 240301 "Ракетные комплексы и космонавтика"

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**

Выполнение лабораторных работ с элементами исследования. решение задач исследовательского характера при выполнении лабораторных работ.

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

Учебная лаборатория термической обработки оснащена металлографическими оптическими микроскопами типа МИМ-7, комплектами образцов и наборами шлифов для изучения микроструктур; лабораторными печами, твердомерами двух типов ТК и ТШ. Таблицы и плакаты по каталогу кафедры.

### **3. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.1. Основная литература**

1. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : [учеб. для вузов]. - М.: Издательский дом "Альянс", 2009. - 528 с.
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. Гуляев, А. П. Металловедение : [учеб. для вузов]. - М.: Металлургия, 1986. - 541,[1] 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 в семестре определяется отчетами по лабораторным работам. Отчет по всем лабораторным работам является допусом или недопуском студента к экзамену.

#### **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 высшего образования по направлению 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика» (уровень бакалавриата),  
утвержденный приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 № 1430

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

Составители:

Докукина Ирина Александровна, Доцент, Кандидат технических  
наук

\_\_\_\_\_

подпись

Заведующий кафедрой:

Елисеев Юрий Сергеевич

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры "Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в  
машиностроении".

Протокол №4 от 18.10.2016.

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

- 3.1. При выполнении лабораторных работ используются программы статистической обработки результатов эксперимента.
- 3.2. При выполнении всех лабораторных работ используются текстовые редакторы.

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

- 4.1. Лабораторные работы выполняются в учебных лабораториях на базе кафедры ПЛА и УКМ.
- 4.2. При выполнении лабораторных работ используются стенды, оборудование, измерительная техника научно-исследовательских подразделений 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.
2. Сергеев, А. Г. Метрология [Текст] : история, современность, перспективы : [учеб. пособие для вузов по направлению "Стандартизация, сертификация и метрология", специ. - М.: Логос, 2011. - 382 с.
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров : электрон. копия. - М.: Юрайт, 2012. - on-line
4. Никифоров, А. Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения [Текст] : [учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям]. - М.: Высш. шк., 2007. - 510 с.

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

1. Крылова, Г. М. Основы стандартизации, сертификации, метрологии [Текст] : учеб. для вузов. - М.: ЮНИТИ-Дана, 2001. - 711 с.
2. Назаров, Н. Г. Метрология. Основные понятия и математические модели [Текст] : Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 2002. - 348 с.
3. Бурмистров, Е. В. Основы взаимозаменяемости в авиастроении [Текст] : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2002. - 103 с.
4. Анухин, В. И. Допуски и посадки [Электронный ресурс] : [Учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технол. машины и оборудование" и напр. - СПб.: Питер, 2004. - on-line
5. Белкин, И. М. Допуски и посадки [Текст] : (основные нормы взаимозаменяемости): учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов. - М.: Машиностроение, 1992. - 527 с.
6. Якушев, А. И. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения [Текст] : учеб. для вузов. - М.: Машиностроение, 1986. - 350, [1] с
7. Самохвалов, В. П. Методы и средства измерения и контроля изделий в машиностроении [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2007. - on-line
8. Курсовое проектирование по дисциплине "Метрология, стандартизация, сертификация". (Раздел "Основы взаимозаменяемости") [Текст] : [метод. указания]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2011. - 39 с.
9. Бурмистров, Е. В. Основные нормы взаимозаменяемости типовых соединений деталей машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 2006. - 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)

Зачёт проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Экзамен ставится на основании письменного ответа студента по билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы.

Текущий контроль знаний студентов проводится в конце разделов 2, 3, 4 и на 16 неделе на отчетном занятии. Контроль проводится в виде письменных опросов. Основанием для допуска к зачёту являются выполнение и отчет студента по всем лабораторным работам. Неудовлетворительная оценка по опросу является основанием для дополнительных вопросов на экзамене.

Лекция п.2.2 и все лабораторные работы проводятся в интерактивной форме (презентация с использованием мультимедийной техники; публичная защита результатов исследований, полученных при выполнении лабораторных работ, работа в группах).

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

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