



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Инженерная графика

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-03
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра инженерной графики
Курс	
Семестр	Второй семестр, Третий семестр, Четвертый семестр
Практические занятия	118 (Часы)
Самостоятельная работа	170 (Часы)
Всего	288
Экзамен	
Зачет	Второй семестр, Третий семестр, Четвертый семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 240301 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-2, ПК-5.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Инженерная графика" обеспечивает приобретение знаний в соответствии с государственным образовательным стандартом:

- выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

Студенты, завершившие изучение "Инженерной графики", должны знать:

- виды изделий основного и вспомогательного производства;
- виды конструкторских документов для изготовления изделий;
- основные положения государственных стандартов ЕСКД по выполнению и оформлению технической документации.

Должны уметь:

- выполнять изображения изделий методом параллельного ортогонального проецирования;
- выполнять чертежи наиболее распространенных разъемных и неразъемных соединений;
- выполнять эскизы деталей с натуры, наносить размеры и обозначать шероховатость поверхностей;
- составлять и оформлять спецификацию и выполнять сборочный чертеж изделия;
- детализовать сборочный чертеж изделия.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Изучение дисциплины «Инженерная графика» базируется на знаниях, полученных в средней школе в соответствии с программами по геометрии (планиметрии, стереометрии, тригонометрии), техническому черчению и рисованию, а также на теоретических положениях курса начертательной геометрии, нормативных документах и государственных стандартах ЕСКД.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Курс "Инженерная графика" совместно с другими курсами составляет основу общетехнической подготовки студентов по направлению 240301 "Ракетные комплексы и космонавтика".



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Культурология

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-03
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра философии
Курс	
Семестр	Первый семестр
Лекционная нагрузка	16 (Часы)
Практические занятия	18 (Часы)
Самостоятельная работа	74 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Первый семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ПК-5.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Формирование у студентов представлений о месте и роли культуры в развитии человеческой цивилизации, базовых представлений о культурных и общечеловеческих ценностях. Ознакомление студентов с культурологическими теориями и концепциями. Формирование у студентов научного мышления, понимания процессов взаимодействия культур, механизмов осуществления профессиональной культуры в науке и технике. Усвоение основных понятий, форм и функций культуры, этических норм и нравственных нормативов. Формирование способности к предвидению социально-экономических и нравственных последствий профессиональной деятельности и возможностей использования законов развития социокультурной среды для организации работы в коллективах.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: основные достижения в развитии культуры ведущих стран мира; историю культуры России, ее место в системе мировой цивилизации; основные понятия и термины дисциплины. Уметь: оценивать достижения культуры; интегрировать знания в процессе решения профессиональных задач; проявлять толерантность, осмысливать процесс культурного развития человечества как сложную развивающуюся систему.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного усвоения курса культурологии студенты должны знать базовые понятия и представления об этапах развития российской культуры, усвоенные в рамках школьного курса истории.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Курс культурологии совместно с курсами философии, включающими философию познания, философию науки, а также курсами социологии, истории и политологии составляет основу социально-научного и гуманитарного образования в подготовке квалифицированных инженеров.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра инженерной графики
Курс	
Семестр	Первый семестр
Лекционная нагрузка	26 (Часы)
Практические занятия	28 (Часы)
Самостоятельная работа	90 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	180
Экзамен	Первый семестр
Зачет	

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 240301 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Начертательная геометрия" обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом:

- развитие пространственного представления и отображения, конструктивно-геометрического мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм;
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов и способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

Студенты, завершившие изучение курса "Начертательной геометрии", должны знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей изображения; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения разверток поверхностей. Должны уметь применять методы начертательной геометрии для решения конкретных задач, связанных с пространственными объектами и их зависимостями.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного усвоения данного курса студенты должны владеть знаниями, полученными в средней школе в соответствии с программами по геометрии (планиметрии, стереометрии, тригонометрии) и черчению.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Курс "Начертательная геометрия" совместно с другими курсами составляет основу теоретической и общеинженерной подготовки студентов по направлению 240301 "Ракетные комплексы и космонавтика".



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС 240301 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-2.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Материаловедение относится к числу основополагающих учебных дисциплин для специальностей машиностроительного и организационно-технического профиля. Это связано с тем, что разрабатываются новые материалы. Цель дисциплины - дать студентам систематические знания об используемых в технике материалах, объективные закономерности их строения, зависимости свойств от состава и структуры, способов обработки и условий эксплуатации. Задачами дисциплины являются: познание физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях эксплуатации; установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

Задачами дисциплины являются: познание физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях эксплуатации; установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов. Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: физическую природу материалов и сплавов; сущность явлений, происходящих в металлах в условиях производства и эксплуатации изделий под действием внешних факторов; основы теории и практики термической и химико-термической обработки; типичные свойства и области использования различных групп металлов и сплавов. Уметь: анализировать и выбирать материал для конкретных конструкций при реальных условиях эксплуатации; назначать технологическую обработку, повышающую эксплуатационные свойства материалов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

для успешного освоения данной дисциплины студент должен знать разделы из дисциплин: химия - периодическая система элементов, металлы, их свойства, типы связей в металлах; физика - понятие о строении твердых тел и жидких веществ, кристаллизация, физические свойства металлов.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

изучаемая дисциплина необходима для усвоения последующих курсов: "Технология конструкционных материалов", "Основы конструкций и проектирования изделий ракетно-космической техники".





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 240301.62 Ракетные комплексы и космонавтика: ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-1.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Сформировать представление о месте и роли деловой коммуникации в жизни общества и бизнесе, овладеть знаниями теоретических основ, структуры и содержания процесса деловой коммуникации, особенностей современного информационного взаимодействия, специфики деловой коммуникации в области управления качеством.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины студент должен знать: теоретические основы, содержание и структуру процессов деловой коммуникации, социально-психологические аспекты и специфику деловой коммуникации, основы этики делового общения; уметь: Работать с информацией из различных источников, организовывать взаимодействие с клиентами партнерами в процессе решения производственных задач, учитывать тип личности в коммуникации; владеть навыками: проведения презентаций, подготовки и проведения переговоров, разрешения конфликтов, работы с деловыми документами, толерантности и высокой общей культуры в общении с подчиненными и сотрудниками всех уровней.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении студентами учебных курсов философии, культурологии, социологии, политологии, основ инженерной психологии и эргономики, социально-педагогической психологии.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Изучение дисциплины «Деловая коммуникация» непосредственно связано с последующим изучением основ менеджмента, производственными практиками и написанием итоговой выпускной работы.

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
Первая производственная практика

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Часть цикла	Б2.П
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-03
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Защита отчета по практике	4 (Недели)
Всего	4
Экзамен	
Зачет	

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержденный приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 № 1430: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Цели производственной практики: подготовка специалистов в области производства летательных аппаратов.

Задачи производственной практики:

1. Ознакомление с организационной структурой цеха и функциями цеховых служб.
2. Ознакомление с основными технологическими процессами, оснасткой и оборудованием заготовительно-штамповочных цехов и цехов механической обработки.
3. Знакомство с основными принципами обеспечения взаимозаменяемости в самолетостроении.
4. Знакомство с мероприятиями по повышению производительности труда и качества выпускаемой продукции.
5. Ознакомление с вопросами охраны труда.
6. Ознакомление с вопросами охраны окружающей среды.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

После прохождения производственной практики студент должен знать:

- номенклатуру деталей, изготавливаемых в цехе;
- типовые технологические процессы изготовления и механической обработки деталей;
- основные виды технологической оснастки;
- основные представители заготовительно-штамповочного и металлорежущего оборудования;
- способы изготовления технологической оснастки;
- специфику обработки деталей на станках с ЧПУ;
- методы контроля деталей, виды брака.

После прохождения производственной практики студент должен уметь:

- читать эскиз детали;
- описать технологический процесс изготовления детали с указанием опасных и вредных производственных факторов;
- читать эскиз применяемого режущего или мерительного инструмента;
- сформулировать основные требования безопасности изученного технологического процесса;
- определять источники, загрязняющие производственную среду цеха и окружающую среду.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного прохождения Первой производственной практики студенты должны знать следующие дисциплины: Физика; Химия; Начертательная геометрия.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Знания и умения, приобретенные студентами при прохождении первой производственной практики, будут использованы ими при выполнении курсового проекта по технологии механической обработки и заготовительно-штамповочных работ.

Практика, как правило, проводится на основных базах – ракетно-космических предприятиях.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	102 (Часы)
Экзамен	86 (Часы)
Всего	288
Экзамен	Третий семестр, Четвертый семестр
Зачет	

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Цели:

- 1 Создание у студентов основ для широкой теоретической подготовки в области механики деформируемого твёрдого тела.
- 2 Формирование у студентов научного и общеинженерного мышления, правильного понимания границ применимости гипотез и допущений сопротивления материалов.

Задачи:

- 1 Ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и испытательным оборудованием и выработкой у студентов навыков определения прочностных свойств различных элементов конструкций и деталей машин.
- 2 Выработке у студентов приёмов и навыков решения реальных задач по оценке прочности, жёсткости и устойчивости элементов конструкций и деталей машин и разработке практических конструктивных решений.
- 3 Усвоение основных физических явлений и математического аппарата науки сопротивления материалов – как науки прочностного цикла, обеспечивающей практический расчёт конкретных конструкций.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

Прослушав курс сопротивления материалов, студенты должны

**ЗНАТЬ:**

основные методы расчётов брусков на прочность, жёсткость и устойчивость при простых и сложных деформациях в случае постоянных, циклически изменяющихся и ударных нагрузок; иметь представление о путях повышения прочности деталей и экономичности конструкций;

**УМЕТЬ:**

пользоваться полученными знаниями и практическими навыками в прочностных расчётах элементов конструкций; по заданным условиям работы детали правильно выбрать расчётную схему, определить внутренние усилия, составить условие прочности и жёсткости, а также оценить работоспособность на стадии проектирования; анализировать причины разрушений элементов конструкций и намечать пути их устранения.

Для достижения поставленных задач программой предусматривается, помимо лекций, проведение практических занятий.

Детальной проработке курса в значительной степени способствует выполнение курсовой работы, охватывающей наиболее важные разделы дисциплины.

Для изучения экспериментальных методов исследования напряжений, деформаций и определения основных механических характеристик материалов предусмотрены лабораторные занятия, на которых в качестве объектов исследования используются авиационные материалы и детали.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного усвоения курса сопротивления материалов студенты должны знать:

- из высшей математики дифференциальное и интегральное исчисление, линейные однородные дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядков;
- из теоретической механики раздел статики и динамики.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Изучение курса сопротивления материалов необходимо для перехода к таким дисциплинам, как

- детали машин,
- прочность ракетно-космической техники,
- строительная механика ракет,
- конструкция и проектирование ракетно-космической техники.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	180 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	360
Экзамен	Четвертый семестр
Зачет	Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 220402 Metallurgia: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-3, ПК-4, ПСК-6.3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения иностранного языка магистрами является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе. Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений как: Свободно читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке; оформлять извлечённую из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке по специальности; вести беседу по специальности.

В задачи курса «Иностранный язык академической деятельности» для магистров входят совершенствование и дальнейшее развитие полученных в основном курсе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

К концу обучения магистр должен владеть орфографической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного освоения курса студенты должны владеть языковыми явлениями (грамматические формы и структуры; лексические единицы-общеупотребительная лексика и специальная терминология; формулы речевого общения) в объеме базового курса иностранного языка.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к гуманитарному, социально-экономическому циклу ООП ВПО. Иностранный язык является базовой дисциплиной в подготовке специалистов и магистров. Содержание дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций и влияет на формирование профессиональных компетенций





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	180 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	360
Экзамен	Четвертый семестр
Зачет	Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 220402 Metallurgia: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-3, ПК-4, ПСК-6.3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения иностранного языка магистрами является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе. Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений как: Свободно читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке; оформлять извлечённую из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке по специальности; вести беседу по специальности.

В задачи курса «Иностранный язык академической деятельности» для магистров входят совершенствование и дальнейшее развитие полученных в основном курсе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

К концу обучения магистр должен владеть орфографической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного освоения курса студенты должны владеть языковыми явлениями (грамматические формы и структуры; лексические единицы-общеупотребительная лексика и специальная терминология; формулы речевого общения) в объеме базового курса иностранного языка.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к гуманитарному, социально-экономическому циклу ООП ВПО. Иностранный язык является базовой дисциплиной в подготовке специалистов и магистров. Содержание дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций и влияет на формирование профессиональных компетенций



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	180 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	360
Экзамен	Четвертый семестр
Зачет	Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 240301 Ракетные комплексы и космонавтика: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-3, ПК-4, ПСК-6.3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины - формирование у обучаемых способности и готовности к межкультурному общению - обуславливает коммуникативную направленность курса иностранного языка для вузов неязыковых специальностей в целом. Такая цель предполагает достижение определенного уровня компетенции, под которой понимается умение соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевой коммуникации и при его отборе осуществляется функционально-коммуникативный подход. Основные задачи дисциплины: формирование у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и посредственного устного (говорение, аудирование) иноязычного общения; формирование умений вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заявки, заполнять формуляры и анкеты, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях профессионально-делового общения, составлять рефераты и аннотации; изучение иностранного языка как средства межкультурного общения и инструмента познания культуры определенной национальной общности, в том числе лингвокультурного; общее интеллектуальное развитие личности студента, овладение им определенными когнитивными приемами, позволяющими осуществлять познавательную деятельность, развитие способности к социальному взаимодействию, формирование общеучебных умений.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: сферы коммуникативной деятельности, темы и ситуации речевого иноязычного общения; средства общения - языковые явления (лексические единицы, грамматические формы и конструкции, формулы речевого общения); информационный материал (тексты); уметь: понимать и использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке; устно и письменно общаться с иностранцами.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Курс входит в состав базовой общенаучной подготовки ,специалистов, которая является предпосылкой дальнейшего успешного освоения специальности.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Данный курс является предпосылкой для успешного обучения в магистратуре, аспирантуре.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	96 (Часы)
Экзамен	84 (Часы)
Всего	288
Экзамен	Третий семестр, Четвертый семестр
Зачет	

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 : ОПК-1, ОПК-2.

**1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

**1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

**2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

**2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	96 (Часы)
Экзамен	84 (Часы)
Всего	288
Экзамен	Третий семестр, Четвертый семестр
Зачет	

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС ВО 24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-2.

**1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является изучение фундаментальных понятий механики и их приложений к современным задачам

**1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины студент должен

1. Знать фундаментальные понятия дисциплины, быть знакомым с современным состоянием механики.
2. Уметь формулировать и доказывать основные классические и современные результаты дисциплины.
3. Владеть навыками решения классических и современных задач.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

**2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для освоения дисциплины необходимы знания по математическому анализу, алгебре, аналитической геометрии.

**2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Освоение теоретической механики позволит в дальнейшем изучать основные дисциплины по профилю подготовки:  
сопротивление материалов,  
детали машин,  
динамику и прочность.





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС высшего профессионального образования по направлению "Ракетные комплексы и космонавтика", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1430 от 04.12.2015 г.: ОПК-1, ОПК-2.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Цели дисциплины "Технология конструкционных материалов":

Изучение и освоение современных представлений о физико-механических основах технологических процессов и их взаимосвязи с технологическим обеспечением качества изделий ракетно-космической техники.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний:

- о физических основах процесса механической обработки резанием;
- о конструкциях применяемых в производстве режущих инструментов;
- об инструментальных материалах, применяемых при обработке резанием;
- о влиянии механической обработки резанием на эксплуатационные характеристики деталей, а также на производительность и себестоимость их изготовления.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

После освоения данного курса студент должен знать:

- теоретические основы физических процессов, протекающих при механической обработке материалов;
- элементы режима резания и методику их расчета;
- конструкцию, кинематику и основы настройки универсальных токарных и фрезерных станков.

Специалист данного профиля должен уметь:

- правильно выбирать тип инструмента для обработки деталей;
- выбирать требуемые для обработки инструментальные материалы;
- правильно выбирать станочное оборудование.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного освоения курса «Технология конструкционных материалов» студенты должны знать следующие дисциплины:

- высшая математика;
- информатика;
- физика;
- химия;
- теоретическая механика;
- термодинамика и теплопередача;
- сопротивление материалов;
- материаловедение.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин:

- технология механической обработки;
- технология сборочно-сварочных процессов;
- конструкция и проектирование изделий ракетно-космической техники.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	110 (Часы)
Лабораторные работы	10 (Часы)
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	10 (Часы)
Экзамен	40 (Часы)
Всего	252
Экзамен	Восьмой семестр
Зачет	Седьмой семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 240301.62 Ракетные комплексы и космонавтика: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Курс «Прочность ракетно-космической техники» ставит своей целью научить студентов правильному определению нагрузок на отдельные части летательного аппарата (ЛА), его условий эксплуатации, умению выбрать расчетную схему конструкции и выполнить расчеты на прочность и жесткость при статических и динамических нагрузках. Курс направлен на подготовку инженера, который в своей работе может быть связан с созданием, испытанием, производством и эксплуатацией летательных аппаратов.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

Изучив курс, студент должен знать инженерные методы расчета на прочность, жесткость и надежность силовых элементов конструкций летательных аппаратов, владеть методами обоснованного назначения нагрузок на отдельные части и агрегаты, определения напряженно-деформированного состояния силовых элементов, оценки их прочности, уметь использовать ЭВМ при проведении расчетов, а также иметь навык в проведении экспериментальных исследований прочности и жесткости конструкций.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Изучение курса базируется на знаниях, которые получены студентами при изучении курсов «Высшая математика», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Конструкционные материалы», «Аэродинамика», «Строительная механика ЛА», «Динамика полета», а также разделов курсов конструкций самолетов, технологии производства летательных аппаратов.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Результаты изучения дисциплины используются при выполнении выпускной работы и в последующей практической деятельности.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Численные методы и методы оптимизации

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-03
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Межвузовская кафедра космических исследований
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	18 (Часы)
Лабораторные работы	36 (Часы)
Самостоятельная работа	54 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Седьмой семестр

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 551-О ОСУС: ОПК-3, ПСК-6.3.

**1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Формирование систематических знаний в области численных методов и методов оптимизации и их применение для моделирования различных этапов проектирования и эксплуатации наноспутников.

**1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- элементарную теорию погрешностей;
- основные понятия вычислительной задачи;
- методы решения нелинейных уравнений;
- прямые методы решения СЛАУ;
- итерационные методы решения СЛАУ;
- методы отыскания решений систем нелинейных уравнений;
- численное дифференцирование и интегрирование;
- методы решения задачи Коши для ОДУ;
- методы одномерной и многомерной оптимизации;
- приближение функций и смежные вопросы.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

**2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Высшая математика, Математический анализ, обыкновенные дифференциальные уравнения, линейная алгебра, информатика

**2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Космические транспортные системы, высокопроизводительные вычисления и параллельное программирование



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 Ракетные комплексы и космонавтика: ОПК-1, ОПК-2, ПК-5.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Целями изучения дисциплины "Детали машин" являются: подготовка специалиста к выполнению задач производственно-технологической, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, связанной с монтажом, эксплуатацией, исследованием работоспособности и проектированием оборудования, включающего детали и узлы общего назначения.

Задачей курса является научить специалиста современным методам, нормам и правилам расчётов типовых деталей машин и конструированию машины в целом. Привить навыки разработки конструкторской документации и использования новейших стандартных средств автоматизации проектирования.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

Студент после изучения дисциплины "Детали машин" должен уметь:

- разработать с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта, эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применение в них стандартизированных и унифицированных деталей и сборочных единиц;
- провести, с использованием вычислительной техники, технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых конструкций, и другой технической документации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Дисциплина "Детали машин", являясь переходной от общетехнических курсов к специальным, опирается на знания, полученные студентами при изучении таких общеинженерных дисциплин, как начертательная геометрия и инженерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, технология конструкционных материалов, метрология, стандартизация и взаимозаменяемость.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Дисциплина "Детали машин" является основой для успешного дальнейшего обучения по основам устройства ракет и космических аппаратов, выполнения курсовой работы по прочности ракетно-космической техники





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	20 (Часы)
Всего	72
Экзамен	
Зачет	Четвертый семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 Ракетные комплексы и космонавтика: ОПК-1, ОПК-2, ПК-5.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Обеспечить будущим специалистам знание методов исследования и проектирования схем механизмов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности; усвоение знаний о строении основных видов механизмов, об их кинематических и динамических характеристиках. Научить осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию), обеспечить усвоение знаний о системном подходе к проектированию механизмов и машин, о нахождении оптимальных параметров по заданным условиям работы; научить навыкам работы с компьютером как средством управления информацией.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: основные виды механизмов, в частности, в авиастроении, их кинематические и динамические характеристики, конструктивные особенности, их взаимодействие в машине; общие методы исследования и проектирования схем, методы проведения технических расчетов. Студенты должны уметь проводить измерения, составлять описания проводимых исследований, составлять отчеты, владеть навыками расчета параметров механизмов и выбора оптимальных параметров, используя компьютер, уметь оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного усвоения курса "Теория механизмов и машин" студенты должны знать следующие дисциплины: высшую математику, физику, теоретическую механику.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Знания и навыки, приобретенные студентами при изучении теории механизмов и машин, необходимы для освоения следующих дисциплин: детали машин, технология конструкционных материалов, основы устройства ракет и космических аппаратов.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**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-03
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	

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС 160400 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-2.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Материаловедение относится к числу основополагающих учебных дисциплин для специальностей машиностроительного и организационно-технического профиля. Это связано с тем, что разрабатываются новые материалы. Цель дисциплины - дать студентам систематические знания об используемых в технике материалах, объективные закономерности их строения, зависимости свойств от состава и структуры, способов обработки и условий эксплуатации. Задачами дисциплины являются: познание физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях эксплуатации; установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

Задачами дисциплины являются: познание физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях эксплуатации; установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов. Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: физическую природу материалов и сплавов; сущность явлений, происходящих в металлах в условиях производства и эксплуатации изделий под действием внешних факторов; основы теории и практики термической и химико-термической обработки; типичные свойства и области использования различных групп металлов и сплавов. Уметь: анализировать и выбирать материал для конкретных конструкций при реальных условиях эксплуатации; назначать технологическую обработку, повышающую эксплуатационные свойства материалов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

для успешного освоения данной дисциплины студент должен знать разделы из дисциплин: химия - периодическая система элементов, металлы, их свойства, типы связей в металлах; физика - понятие о строении твердых тел и жидких веществ, кристаллизация, физические свойства металлов.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

изучаемая дисциплина необходима для усвоения последующих курсов: "Технология конструкционных материалов", "Основы конструкций и проектирования изделий ракетно-космической техники".



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-ПП-4г00м-03
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Второй семестр
Лекционная нагрузка	16 (Часы)
Лабораторные работы	18 (Часы)
Самостоятельная работа	74 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Второй семестр

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС высшего образования по направлению 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 № 1430: ОПК-1, ОПК-2.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Цели дисциплины:

1. Обеспечение базового уровня знаний студентами в области метрологии, стандартизации и взаимозаменяемости
2. Усвоение студентами вопросов выбора средств измерений и метрологического обеспечения производства.
3. Ознакомление с основными видами нормативной документации и их особенностями.
4. Получение студентами информации, связанной с понятиями о размерах и сопряжениях.
5. Выработка у студентов умения решать конкретные практические задачи на базе знаний, полученных в объеме данного теоретического курса.

Задачи дисциплины: дать необходимый объем знаний по следующим основным разделам дисциплины: качество измерений, закономерности формирования результатов измерений, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений, структура и функции метрологических служб предприятий и организаций, стандартизация, правовая основа стандартизации, взаимозаменяемость, допуски и посадки

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)**

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные термины и определения, связанные с понятиями метрологии и стандартизации;
- основные вопросы о единицах физических величин, средствах и единстве измерений;
- сущность, основные принципы и методы стандартизации. Основные нормативные документы по стандартизации;
- основные сведения о линейных размерах и видах посадок.

Специалист данного профиля должен уметь:

- разрабатывать методики выполнения измерений и контроля параметров изделий и продукции;
- обрабатывать экспериментальные данные;
- проводить расчет и выбор посадок сопрягаемых деталей изделий машиностроения.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

Для успешного освоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ; Начертательная геометрия.

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Знания, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы ими при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
Первая производственная практика

<b>Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)</b>	<b>Б2</b>
<b>Часть цикла</b>	<b>Б2.П</b>
<b>Код учебного плана</b>	<b>240301.62-2017-О-ПП-4г00м-03</b>
<b>Факультет</b>	<b>Институт ракетно-космической техники</b>
<b>Кафедра</b>	<b>Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении</b>
<b>Курс</b>	
<b>Семестр</b>	<b>Четвертый семестр</b>
<b>Защита отчета по практике</b>	<b>4 (Недели)</b>
<b>Всего</b>	<b>4</b>
<b>Экзамен</b>	
<b>Зачет</b>	

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 : ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.

## **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Цели производственной практики: подготовка специалистов в области производства летательных аппаратов.

Задачи производственной практики:

1. Ознакомление с организационной структурой цеха и функциями цеховых служб.
2. Ознакомление с основными технологическими процессами, оснасткой и оборудованием заготовительно-штамповочных цехов и цехов механической обработки.
3. Знакомство с основными принципами обеспечения взаимозаменяемости в самолетостроении.
4. Знакомство с мероприятиями по повышению производительности труда и качества выпускаемой продукции.
5. Ознакомление с вопросами охраны труда.
6. Ознакомление с вопросами охраны окружающей среды.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)**

После прохождения производственной практики студент должен знать:

- номенклатуру деталей, изготавливаемых в цехе;
- типовые технологические процессы изготовления и механической обработки деталей;
- основные виды технологической оснастки;
- основные представители заготовительно-штамповочного и металлорежущего оборудования;
- способы изготовления технологической оснастки;
- специфику обработки деталей на станках с ЧПУ;
- методы контроля деталей, виды брака.

После прохождения производственной практики студент должен уметь:

- читать эскиз детали;
- описать технологический процесс изготовления детали с указанием опасных и вредных производственных факторов;
- читать эскиз применяемого режущего или мерительного инструмента;
- сформулировать основные требования безопасности изученного технологического процесса;
- определять источники, загрязняющие производственную среду цеха и окружающую среду.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

### **2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)**

### **2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)**

Знания и умения, приобретенные студентами при прохождении первой производственной практики, будут использованы ими при выполнении курсового проекта по технологии механической обработки и заготовительно-штамповочных работ.

Практика, как правило, проводится на основных базах – ракетно-космических предприятиях.