



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Основы проектирования машиностроительного производства

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	16 (Часы)
Самостоятельная работа	153 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	181
Экзамен	Восьмой семестр, Восьмой 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 высшего образования по направлению 15.03.01 "Машиностроение", утвержденный Мин. обр. и науки РФ №957 от 3.09.2015г.: ОК-7, ПК-13.

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

Цель - приобретение студентами специальных знаний и умений в области проектирования и совершенствования производственных систем и управления ими в условиях рыночной экономики.

Задачи:

- 1) Развить у студентов способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать смысл полученного математического результата;
- 2) Развить способность использовать для решения коммутативных задач со - временные технические средства и информационные технологии, а также организаторские способности и способность находить и принимать организационно управленческие решения в нестандартных ситуациях;
- 3) Проектировать технологическую систему в соответствии с заданными организационно - экономическими свойствами.

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

После изучения курса студент должен знать:

- теоретические основы проектирования предприятия как сложной производственной системы;
- типы структур управления и их применение;
- характеристики эффективности производственных систем;
- методы организационного проектирования предприятий;
- порядок и правила проектирования организационной структуры предприятия на основе системного анализа.

уметь:

- проводить анализ среды и формировать требования к производственной системе;
- проектировать производственные системы с заранее заданными свойствами;
- обоснованно выбирать организационные проектные решения.

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

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

Для успешного усвоения курса студенты должны знать следующие дисциплины: теория управления сложными системами, планирование и организация производства, технология машиностроения, авиадвигатель как объект производства, экономика машиностроительного предприятия.

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

Знания дисциплины используются при прохождении преддипломной практики и выполнении дипломного проекта.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

производственная

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Часть цикла	Б2.П
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Защита отчета по практике	4 (Недели)
Всего	4
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 : ОПК-5, ПК-11, ПК-14, ПК-15.

**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)

Современные методы и средства контроля качества объектов в машиностроении

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.6
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	105
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 150301 - Машиностроение: ОПК-4, ПК-11, ПК-19.

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

Целью дисциплины является формирование профессиональных знаний и умений в использовании универсальных и специальных средств контроля и измерения физических величин для оценки качественных и количественных показателей продукции.

К задачам изучения дисциплины, относятся:

- получение знаний в области измерений и контроля геометрических параметров изделий машиностроения;
- формирование умений и навыков применять полученные знания к проектированию средств измерения и контроля, пользованию универсальными и специальными средствами измерения и контроля;
- овладение современными методами и средствами измерения и контроля.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- основные виды и методы измерений;
- основные средства измерений линейных, угловых и других неэлектрических величин и метрологические характеристики этих средств;

- цифровые измерительные приборы, информационно-измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы;
- методы и средства неразрушающего контроля деталей;

уметь:

- выбирать и применять средства измерений, оценивать погрешность результатов измерений;
- корректно формулировать задачи, анализировать, диагностировать причины появления проблем при измерениях и контроле;
- использовать основные прикладные программные средства при работе с современными средствами измерений;
- назначать методы неразрушающего контроля деталей при их изготовлении и ремонте;
- проводить анализ состояния средств измерений и контроля;
- пользоваться универсальными и специальными средствами измерений и контроля.

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

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

Изучение курса базируется на дисциплинах:

1. Высшая математика
2. Теоретическая механика
3. Инженерная графика.
4. Метрология, стандартизация и сертификация.
5. Информационные технологии в механообрабатывающем производстве.
6. Основы технологии машиностроения.
7. Технологическое оснащение автоматизированных производств.

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

Дисциплина "Современные методы и средства автоматизированного контроля качества объектов производства машиностроения" завершает цикл изучения вопросов производства изделий машиностроения и используется при прохождении производственной практики и выполнении выпускной работы.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Современные методы контроля точности размеров и формы деталей

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.6
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	105
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 150301 - Машиностроение: ОПК-4, ПК-14.

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

Целью дисциплины является формирование профессиональных знаний и умений в использовании универсальных и специальных средств контроля и измерения физических величин для оценки качественных и количественных показателей продукции.

К задачам изучения дисциплины, относятся:

- получение знаний в области измерений и контроля геометрических параметров изделий машиностроения;
- формирование умений и навыков применять полученные знания к проектированию средств измерения и контроля, пользованию универсальными и специальными средствами измерения и контроля;
- овладение современными методами и средствами измерения и контроля.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- основные виды и методы измерений;
- основные средства измерений линейных, угловых и других неэлектрических величин и метрологические характеристики этих средств;
- цифровые измерительные приборы, информационно-измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы;

уметь:

- выбирать и применять средства измерений, оценивать погрешность результатов измерений;
- корректно формулировать задачи, анализировать, диагностировать причины появления проблем при измерениях и контроле;
- использовать основные прикладные программные средства при работе с современными средствами измерений;
- проектировать специальные контрольные приспособления и приборы;
- проводить анализ состояния средств измерений и контроля;
- пользоваться универсальными и специальными средствами измерений и контроля.

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

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

Изучение курса базируется на дисциплинах:

1. Высшая математика
2. Теоретическая механика
3. Инженерная графика.
4. Метрология, стандартизация и сертификация.
5. Информационные технологии в механообрабатывающем производстве.
6. Основы технологии машиностроения.
7. Технологическое оснащение автоматизированных производств.

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

Дисциплина "Контроль сложнопрофильных деталей на инновационном измерительном оборудовании" завершает цикл изучения вопросов производства изделий машиностроения и используется при прохождении производственной практики и выполнении 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)  
производственная

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Часть цикла	Б2.П
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Защита отчета по практике	4 (Недели)
Всего	4
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 150301 - Машиностроение: ОПК-5, ПК-11, ПК-14, ПК-15.

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

Цель производственной практики:

- всестороннее и глубокое изучение производства на базовом предприятии;
- овладении навыками практической работы по созданию технологических процессов механической обработки.

Задачами практики являются:

- углубление и расширение теоретических знаний, полученных в вузе при изучении общеинженерных, специальных и экономических дисциплин;
- изучение производственной деятельности предприятия, производственных отношений, научной организации труда;
- применение теоретических знаний для помощи предприятию во внедрении новой техники, передовой технологии, в выполнении производственных заданий;
- приобщение студентов к общественной жизни предприятия.

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

В результате прохождения практики специалист должен знать:

- практическое применение технологических процессов, оборудования и оснастки, вопросов организации и экономики производства, стандартизации и охраны труда

уметь:

- применять теоретические знания по работе наладчика на практику;
- писать технические отчеты.

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

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

1. «Технологические процессы в машиностроении»;
2. «Технологии конструкционных материалов».

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

1. «Основы технологии машиностроения»;
2. «Технологические методы обеспечения надежности изделий».



**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	145
Экзамен	Третий семестр, Третий 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 : ОК-7, ОПК-1.

**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)  
Технология машиностроения

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД.11
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	144
Экзамен	Пятый семестр, 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 150301 - Машиностроение: ПК-11.

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

Освоение студентами теоретических знаний и практических навыков, позволяющих самостоятельно и обоснованно решать задачи в области технологии машиностроения, в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к подготовке специалистов.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- теоретические основы технологии производства деталей машиностроения;
- структуру технологического процесса и типы машиностроительного производства;
- теоретические основы базирования заготовок;
- основные понятия точности изготовления деталей;
- теорию выполнения технологических размерных расчётов;
- правила выбора операционных допусков и припусков на обработку;
- характеристики качества поверхностного слоя;
- методику проектирования технологических процессов;

уметь:

- анализировать и оценивать технологичность конструкции изделий;
- анализировать существующие технологические процессы и определять их соответствие типу производства, требованиям научно – технического прогресса и высокой экономической эффективности;
- выполнять теоретические и экспериментальные исследования по различным задачам технологии, обрабатывать и анализировать полученные результаты;
- проектировать оптимальные технологические процессы изготовления основных деталей и узлов изделий машиностроения;
- использовать средства вычислительной техники при проектировании и анализе технологических процессов.

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

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

Изучение курса базируется на следующих дисциплинах:

1. Математика 1.
2. Сопротивление материалов 1.
3. Метрология, стандартизация и сертификация.
4. Технология конструкционных материалов.
5. Оборудование машиностроительных производств.

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

Курс "Основы технологии машиностроения" является базовым для следующих дисциплин:

1. Технология комплексно-механизированного сборочно-сварочного производства.
2. Основы технологии сборки изделий, применение сварочных процессов.
3. Групповая обработка в многономенклатурном производстве.
4. Технологические методы обеспечения надёжности изделий.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Технологические методы обеспечения надёжности изделий

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.7
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	4 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Девятый 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 150301- Машиностроение: ПК-11, ПК-14, ПК-15.

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

Цель дисциплины:

Дать студентам знания о современных технологических методах и средствах повышения качества и увеличения ресурса изделий и научить использованию этих методов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к подготовке специалистов по конструкторско-технологическому обеспечению машиностроительных производств.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- основные показатели надежности и ресурса изделий, а также способы их оценки;
- влияние условий работы, свойств и параметров объектов на надежность;
- структуру поверхностного слоя металлов и характеристики качества поверхностей;
- современную теорию прочности конструкций в связи с состоянием их поверхностей;
- зависимость эксплуатационных характеристик деталей от технологии их изготовления;
- оценку надежности, реализации технологических процессов;
- методы и средства современной технологии, используемые для улучшения эксплуатационных характеристик деталей, повышения надежности и ресурса их работы;
- рациональные области применения методов упрочняющей обработки.

уметь:

- анализировать технологические процессы с позиций их влияния на эксплуатационные характеристики обрабатываемых деталей;
- анализировать причины дефектов деталей, вызванные неблагоприятным влиянием технологической наследственности;
- управлять технологической наследственностью с целью повышения качества, надежности и ресурса деталей АД и ЭУ;
- использовать современные технологические методы и средства повышения качества деталей;
- использовать современные средства контроля качества обработанных поверхностей и методы испытания деталей на надежность работы и ресурс;
- проектировать технологические процессы, стабильно обеспечивающие выпуск высококачественных деталей изделий.

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

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

Изучение курса базируется на следующих дисциплинах:

1. Технология конструкционных материалов.
2. Основы технологии машиностроения.
3. Метрология, стандартизация и сертификация.

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

Дисциплина "Технологические методы обеспечения надёжности изделий" завершает цикл изучения вопросов производства изделий и используется при выполнении выпускной работы.





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Технологическое оснащение автоматизированных производств

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	145
Экзамен	Седьмой семестр, Седьмой 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 150301- Машиностроение: ПК-11.

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

Освоение студентами теоретических знаний и практические навыки, позволяющих самостоятельно и обоснованно решать задачи в области технологической подготовки и оснащения высокопроизводительными и эффективными технологическими средствами современного производства.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- функции и этапы технологической подготовки производства;
- типовые конструкции технологической оснастки, их назначение и область применения;
- теоретические основы и методы технико-экономических расчётов средств технологического оснащения;
- пути механизации и автоматизации приспособлений для универсальных и программных станков;
- методику проектирования групповых и специальных приспособлений;
- методику автоматизированного проектирования средств технологического оснащения с использованием современных программных комплексов;

уметь:

- разрабатывать варианты конструктивных схем технологической оснастки и осуществлять технико-экономические расчёты;
- анализировать и производить оценку конструкций по точности, производительности, экономичности и по требованиям охраны труда и окружающей среды и на основании этих данных выбирать оптимальный вариант средств технологического оснащения;
- делать анализ и давать оценку о целесообразности применения конструкций технологической оснастки для конкретных условий выполнения технологических операций;
- проектировать высокопроизводительную и эффективную технологическую оснастку с использованием современных средств компьютерного моделирования.

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

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

Изучение курса базируется на следующих дисциплинах:

1. Математика.
2. Инженерная графика.
3. Сопротивление материалов.
4. Основы технологии машиностроения.
5. Метрология, стандартизация и сертификация.
6. Детали машин и основы конструирования.
7. Оборудование машиностроительных производств.

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

Курс "Технологическое оснащение автоматизированных производств" является базовым для следующих дисциплин:

1. Технология комплексно-механизированного сборочно-сварочного производства.
2. Современные методы контроля точности размеров и формы деталей.
3. Групповая обработка в многономенклатурном производстве.
4. Технологические методы обеспечения надёжности.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Технологическая

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Часть цикла	Б2.П
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Защита отчета по практике	4 (Недели)
Всего	4
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 150301 - Машиностроение: ОПК-5, ПК-11, ПК-14, ПК-15.

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

Цель производственной практики:

- всестороннее и глубокое изучение производства на базовом предприятии;
- овладении навыками практической работы по созданию технологических процессов механической обработки.

Задачами практики являются:

- углубление и расширение теоретических знаний, полученных в вузе при изучении общеинженерных, специальных и экономических дисциплин;
- изучение производственной деятельности предприятия, производственных отношений, научной организации труда;
- применение теоретических знаний для помощи предприятию во внедрении новой техники, передовой технологии, в выполнении производственных заданий;
- приобщение студентов к общественной жизни предприятия.

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

В результате прохождения практики специалист должен знать:

- практическое применение технологических процессов, оборудования и оснастки, вопросов организации и экономики производства, стандартизации и охраны труда

уметь:

- применять теоретические знания по работе наладчика на практику;
- писать технические отчеты.

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

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

1. «Технологические процессы в машиностроении»;
2. «Технологии конструкционных материалов».

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

1. «Основы технологии машиностроения»;
2. «Технологические методы обеспечения надежности изделий».



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Разработка оптимальных технологических процессов с использованием CAE/CAD/CAM/PDM систем

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	189 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	216
Экзамен	Девятый семестр, Девятый 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 150301 - Машиностроение: ПК-13.

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

Цель дисциплины:

Подготовка специалистов, способных быстро осваивать современные информационные технологии и применять их для разработки оптимальных технологических процессов.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных принципов и приобретение навыков проектирования оптимальных ТП на основе использования 3 D моделей деталей (в том числе параметрических).
2. Изучение правил и приобретение навыков разработки оптимальных ТП в едином информационном пространстве с использованием PDM системы.
3. Изучение правил работы и приобретение навыков создания и использования АРМ технолога.
4. Изучение правил и приобретение навыков составления управляющих программ для реализации операций механической обработки заготовок.
5. Изучение работы генератора постпроцессоров.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- основные способы проектирования ТП механообработки в среде CAD/CAM систем;
- возможности работы в едином информационном пространстве;
- принципы формирования комплектов технологической документации в среде CAPP систем;
- принципы составления управляющих программ для металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ;
- принципы оптимизации технологических процессов;
- работу генератора постпроцессоров.

уметь:

- работать в едином информационном пространстве;
- проектировать ТП механической обработки в среде CAD/CAM систем;
- оптимизировать технологические процессы механической обработки заготовок;
- формировать комплекты технологической документации в среде CAPP систем;
- составлять различные варианты управляющих программ для металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ.

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

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

Изучение курса базируется на следующих дисциплинах:

1. Информатика.
2. Компьютерная графика.
3. Технология конструкционных материалов.
4. Основы технологии машиностроения.
5. Оборудование машиностроительных производств.
6. Технологическое оснащение автоматизированных производств.
7. Информационные технологии в механообрабатывающем производстве.

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

Курс является базовым для следующих дисциплин:

1. Организация производства.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Моделирование процессов механической обработки

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	145
Экзамен	Седьмой семестр, Седьмой 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 150301 - Машиностроение: ОПК-4, ОПК-5.

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

Цель дисциплины:

Подготовка специалистов, способных быстро осваивать современные информационные технологии и применять их для моделирования процессов механической обработки.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных принципов и приобретение навыков проектирования ТП на основе использования 3 D моделей деталей (в том числе параметрических).
2. Изучение правил и приобретение навыков разработки современных ТП в едином информационном пространстве с использованием PDM системы.
3. Изучение правил и приобретение навыков составления управляющих программ для реализации операций механической обработки заготовок.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- основные способы проектирования ТП механообработки в среде CAD/CAM систем;
- возможности работы в едином информационном пространстве;
- принципы формирования комплектов технологической документации в среде CAPP систем;
- принципы составления управляющих программ для металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ;

уметь:

- проектировать ТП механической обработки в среде CAD/CAM систем;
- работать в едином информационном пространстве;
- формировать комплекты технологической документации в среде CAPP систем;
- составлять управляющие программы для металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ.

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

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

Изучение курса базируется на следующих дисциплинах:

1. Информатика.
2. Компьютерная графика.
3. Технология конструкционных материалов.
4. Основы технологии машиностроения.
5. Оборудование машиностроительных производств.
6. Технологическое оснащение автоматизированных производств.

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

Курс является базовым для следующих дисциплин:

1. Разработка оптимальных технологических процессов с использованием CAE/CAD/CAM/PDM - систем.
2. Разработка технологических процессов механической обработки и их реализация на виртуальных станках.



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)

Преддипломная практика

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Часть цикла	Б2.П.3
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Десятый семестр
Защита отчета по практике	8 (Недели)
Всего	8
Экзамен	
Зачет	Десятый 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 150301 -Машиностроение: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19.

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

Цель практики состоит во всестороннем и глубоком изучении производства на базовом предприятии, в овладении навыками практической и организационной работы, а также в подборе, анализе и обобщении материалов для выполнения магистерской диссертации в соответствии с выданным студенту заданием.

Задачами практики являются:

- углубление и расширение теоретических знаний, полученных в вузе при изучении общинженерных, специальных и экономических дисциплин;
- изучение производственной деятельности предприятия, производственных отношений, научной организации труда;
- применение теоретических знаний для помощи предприятию во внедрении новой техники, передовой технологии, в выполнении производственных заданий;
- приобщение студентов к общественной жизни предприятия.

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

В период прохождения практики студенты обязаны:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществлять сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации и иллюстративных материалов по тематике дипломной работы;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую работу и ее результаты по плану подразделения;
- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий, а также своевременно предоставлять дневник для контроля руководителя практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- по окончании срока практики, в установленные сроки, сдать всю отчетную документацию на выпускающую кафедру.

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

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

При прохождении преддипломной практики используются знания студентов, полученные ими в курсах «Технология производства АД и ЭУ», «Проектирование производственных систем», «Планирование производства», «Экономика и организация промышленности».

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

При выполнении выпускной квалификационной работы.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
Основы технического творчества

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.7
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	4 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	105
Экзамен	
Зачет	Девятый 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 150301 - Машиностроение: ОК-7, ОПК-5.

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

Формирование знаний о постановке и методах решения инженерных задач, возникающих в процессе проектно-конструкторских разработок, при технологической подготовке производства к изготовлению новых изделий, при их эксплуатации и ремонте.

В процессе изучения дисциплины студент расширяет, углубляет и демонстрирует части следующих компетенций:

- способность к самореализации и самообразованию (ОК-7);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

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

В результате изучения дисциплины "Основы технического творчества".

знать: основные понятия техники (техническая система и технический объект, потребность и техническая функция, физико-технический эффект, физический принцип действия, структура технической системы, техническое решение и технический проект);

-критерии эффективности (развития) технических объектов;

-законы строения и развития технических объектов;

-методические основы постановки задач создания новой техники,

-совершенствования существующих техники и технологий;

-интуитивные, эвристические и алгоритмические методы инженерного творчества, активизирующих поиск решения задач на уровне изобретения.

уметь: использовать основные понятия техники в процессе восприятия и анализа информации о проблемных ситуациях, определения целей их устранения;

- самостоятельно выполнять постановку технических задач создания новой техники и технологий, определять состав их критериев эффективности;

- осуществлять самостоятельный поиск решения технических задач методами инженерного творчества;

- использовать знания интуитивных, эвристических и алгоритмических методов инженерного творчества для саморазвития и повышения своей квалификации;

-оформлять техническое решение инженерной задачи в виде описания предполагаемого изобретения.

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

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

"Основы технического творчества" базируется на дисциплинах:

-Информационные технологии в машиностроении

-Метрология, стандартизация и сертификация

-Основы проектирования деталей машин

-Компьютерные технологии поддержки проектирования

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

Знания, полученные при изучении дисциплины "Основы технического творчества" будут использованы при написании выпускной квалификационной работы бакалавра.



**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	145
Экзамен	Четвертый 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 150301 "Машиностроение": ОК-7, ПК-17.

## **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", "Неметаллические материалы".



**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра иностранных языков и русского как иностранного
Курс	
Семестр	Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	28 (Часы)
Самостоятельная работа	385 (Часы)
Контрольная работа	3 ( )
Зачет	8 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	435
Экзамен	Третий семестр, Третий семестр
Зачет	Первый семестр, Первый семестр, Второй семестр, 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 ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата) приказ Минобрнауки России от 03.09.2015 N 957: ОК-5, ОК-7.

## **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 непосредственного 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), включающий 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 бакалавров, которая является предпосылкой дальнейшего успешного освоения специальности.

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

Данный курс является предпосылкой для успешного обучения в магистратуре





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
Основы аэрогидродинамики

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.4
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	105
Экзамен	
Зачет	Четвертый семестр

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

## **1.1. Перечень развиваемых компетенций**

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержден приказом Минобрнауки России №957 от 03.09.2015г.: ОК-7, ОПК-1.

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

Дисциплина "Основы аэрогидродинамики" обеспечивает приобретение знаний в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Содействует:

1. Созданию у студентов основ широкой теоретической подготовки в области аэрогидромеханики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования разнообразных физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются;
2. Формированию у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
3. Усвоению основных физических явлений и законов гидравлики и аэродинамики;
4. Выработке у студентов приемов и навыков решения конкретных задач гидравлики и аэродинамики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;

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

Студенты должны знать:

- основные законы равновесия и движения жидкостей и газов, их взаимодействия с твердыми телами;
- природу аэродинамического сопротивления ЛА;
- природу образования подъемной силы ЛА;
- основные аэродинамические характеристики ЛА и их зависимость от геометрии летательного аппарата и параметров потока;
- природу волнового сопротивления ЛА;
- способы уменьшения аэродинамического сопротивления ЛА;

уметь:

- проводить инженерные расчеты элементов гидравлических систем и аэродинамических характеристик ЛА;
- проводить экспериментальные исследования моделей объектов авиационной техники.

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

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

Для успешного усвоения курса студенты должны знать разделы дисциплин:

- 1) "Высшая математика" - основные понятия векторной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление, линейные однородные дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядков, элементы векторного анализа, основные понятия теории вероятности;
- 2) "Физика" - кинематика математической точки, динамика математической точки, энергия и работа, законы сохранения, динамика вращательного движения твердого тела, силы энергии и сила тяготения, молекулярно-кинетическая теория.

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

Знания, полученные студентами по дисциплине "Основы аэрогидродинамики" могут быть использованы в дисциплинах "Основы проектирования деталей машин", "Основы проектирования машиностроительного производства", "Технология машиностроения" и при выполнении выпускной квалификационной работы.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Политология

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.1
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра философии
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	105
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 : ОК-1, ОК-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)

Гидравлические системы металлорежущего оборудования

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.4
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	105
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 ФГОС высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержден приказом Минобрнауки России №957 от 03.09.2015г.: ОК-7, ОПК-1.

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

Дисциплина "Гидравлические системы металлорежущего оборудования" обеспечивает приобретение знаний в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Творческое изучение дисциплины способствует пониманию явлений, возникающих при взаимодействии твердых тел с жидкостью при течении трубопроводах, насадках, элементах гидравлических машин и других устройств, внутри которых протекает жидкость. "Гидравлические системы металлорежущего оборудования" является прикладной дисциплиной. Необходимость такого курса обусловлена насыщенностью гидрооборудованием современного металлорежущего оборудования промышленных предприятий. Данная учебная дисциплина готовит студентов к самостоятельной работе по расчету и проектированию современных гидросистем и их элементов, а также к решению задач эксплуатации гидравлических устройств.

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

Студенты, завершившие изучение дисциплины должны знать:

- основные законы равновесия и движения жидкостей, их взаимодействия с твердыми телами;
- принципы работы гидромашин, гидроприводов, гидросистем;
- методы расчета трубопроводов и агрегатов гидросистем;
- знать законы подобия и моделирования.

Студенты, завершившие изучение дисциплины должны уметь:

- разрабатывать гидросхемы заданного назначения;
- выполнять гидравлические расчеты гидрогазовых систем;
- планировать и проводить экспериментальные исследования.

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

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

Для успешного усвоения данного курса студенты должны знать следующие разделы:

- физики: свойства жидкости и газа (скорость звука, вязкость), закон Архимеда, закон Паскаля, атмосфера;
- математики: анализ бесконечно малых, теория поля;
- теоретической механики: статика, кинематика и динамика, законы сохранения, принципы составления уравнений равновесия и движения;
- сопротивления материалов: расчет на прочность труб, резервуаров и силовых элементов гидроагрегатов.

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

Знания, полученные студентами по дисциплине "Гидравлические системы металлорежущего оборудования" могут быть использованы в дисциплинах "Основы проектирования машиностроительного производства", "Технология машиностроения" и при выполнении выпускной квалификационной работы.



**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	145
Экзамен	Третий семестр, Третий 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 15.03.01 "Машиностроение" : ОК-7, ОПК-1.

## **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 данной дисциплины (модуля)**

Изучив курс механики материалов и конструкций, студенты должны знать:

- основные методы расчёта брусков на прочность, жёсткость и устойчивость при простых и сложных деформациях в случае постоянных, циклически изменяющихся и ударных нагрузок.

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.

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

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

Для успешного усвоения курса сопротивления материалов студенты должны знать следующие разделы дисциплин:

- 1 Высшую математику;
- 2 Физику;
- 3 Теоретическую механику.

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

Курс сопротивления материалов необходим для успешного усвоения дисциплин:

- 1 Детали машин;
- 2 Технологическая оснастка;
- 3 Резание материалов и режущий инструмент;
- 4 Металлорежущие станки;
- 5 Деформирующий инструмент кузнечно-штамповочного производства.





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
Метрология, стандартизация и сертификация

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	4 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Пятый семестр, Пятый 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 15.03.01 "Машиностроение", утвержденный Мин. обр. и науки РФ №957 от 3.09.2015г.: ОК-7, ПК-19.

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

Метрология, стандартизация и сертификация - важнейшие составляющие обеспечения взаимозаменяемости деталей, сборочных единиц и агрегатов, лежащей в основе современного проектирования, производства и эксплуатации изделий машиностроения, в том числе энергетического.

Цели дисциплины:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области нормирования точности деталей и соединений, позволяющих им в условиях профессиональной научно-технической и практической деятельности выполнять работы по проектированию и производству изделий энергетического машиностроения на основе использования действующих стандартов, норм, правил и требований и осуществлять технический контроль документации и продукции;
- усвоение будущими специалистами теоретических основ метрологического обеспечения, позволяющего при сокращении сроков и стоимости научных исследований обеспечивать создание новой техники по технико-экономическим характеристикам и качеству соответствующей мировому уровню;
- получение студентами знаний, необходимых для проведения мероприятий по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, а также сертификации выпускаемой продукции.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны:

знать:

- законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации;
- систему нормирования точности деталей различных соединений и изделий машиностроения;
- основные средства измерений различных параметров деталей и изделий машиностроения, методы выполнения измерений, методы обработки и анализа результатов измерений и оценки их погрешностей, а также методы и средства их уменьшения и исключения;
- основные понятия, принципы и виды стандартизации;
- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;
- основные положения системы сертификации, схемы сертификации и методику сертификации продукции и производства,

уметь:

- назначать, рассчитывать и обозначать на чертежах посадки для различных соединений деталей машин;
- выбирать и применять средства измерений, оценивать погрешности результатов измерений;
- выполнять метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации;
- применять общетехнические комплексы государственных стандартов.

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

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

Для успешного изучения курса "Метрология, стандартизация и сертификация" студенты должны знать следующие дисциплины и соответствующие разделы:

- Математика:

- 1) дифференциальное и интегральное исчисление;
- 2) теория вероятностей и случайные процессы;
- 3) математическая статистика;

- Сопротивление материалов:

- 1) закон Гука, продольные и поперечные деформации, испытание материалов на растяжение и сжатие, основные механические характеристики;
- 2) кручение, основные понятия, крутящий момент, вывод формулы касательных напряжений при кручении, условие прочности.

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

На данный курс опирается изучение следующей дисциплины:

- Современные методы контроля точности размеров и формы деталей;
- Современные методы и средства контроля качества объектов в машиностроении.



**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра теоретической механики
Курс	
Семестр	Второй семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	126 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Зачет	4 (Часы)
Всего	145
Экзамен	
Зачет	Второй семестр, 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 : ОК-7, ОПК-1.

**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра теоретической механики
Курс	
Семестр	Второй семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	126 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Зачет	4 (Часы)
Всего	145
Экзамен	
Зачет	Второй семестр, 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 профессионального образования по направлению подготовки 150301 "Машиностроение": ОК-7, ОПК-1.

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

1. Создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области теоретической механики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования разнообразных принципов механики в тех областях техники, в которых они специализируются.
2. Формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости различных механических понятий, законов, теорий.
3. Выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач из разных областей теоретической механики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной 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 успешного освоения теоретической механики необходимы прочные знания в науках, изучаемых на первых курсах университета:

1. высшая математика и математический анализ,
2. алгебра и аналитическая геометрия,
3. дифференциальные уравнения.

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

Курс теоретической механики совместно с курсами высшей математики и физики составляет основу теоретической подготовки любого специалиста технического направления и играет роль фундаментальной базы, без которой невозможна успешная деятельность выпускника.



**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра теоретической механики
Курс	
Семестр	Второй семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	126 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Зачет	4 (Часы)
Всего	145
Экзамен	
Зачет	Второй семестр, 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 ВО по направлению подготовки 150301 "Машиностроение": ОК-7, ОПК-1.

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

1. Создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области теоретической механики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования разнообразных принципов механики в тех областях техники, в которых они специализируются.
2. Формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости различных механических понятий, законов, теорий.
3. Выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач из разных областей теоретической механики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

## **1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной 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 успешного освоения теоретической механики необходимы прочные знания в науках, изучаемых на первых курсах университета:

1. высшая математика и математический анализ,
2. алгебра и аналитическая геометрия,
3. дифференциальные уравнения.

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

Курс теоретической механики совместно с курсами высшей математики и физики составляет основу теоретической подготовки любого специалиста технического направления и играет роль фундаментальной базы, без которой невозможна успешная деятельность выпускника.





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Управление качеством

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Девятый семестр, Девятый 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 подготовки 150301 - "Машиностроение", утвержденный Приказом Минобрнауки РФ № 957 от 3.09.2015 г.: ПК-11.

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

Целями дисциплины являются: ознакомление студентов с современными системами управления качеством продукции, показателями и методами оценки его уровня на основе метрологии, стандартизации и сертификации продукции; формирование у них понимания основ взаимозаменяемости и соединения деталей машин на базе системы допусков и посадок.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- существо понятия «качество», принципы его обеспечения, современные концепции управления качеством на машиностроительном предприятии;
- основные понятия о взаимозаменяемости, систему допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений;
- цели, задачи и принципы стандартизации, национальную систему органов и служб стандартизации;
- основные принципы обеспечения взаимозаменяемости типовых деталей машин;
- систему сертификации, её цели и задачи.

уметь:

- назначать и рассчитывать поля допусков и посадок для соединения деталей машин;
- оценивать уровень качества технической продукции;
- организовывать работу по повышению и поддержанию качества продукции машиностроительного предприятия.

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

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

Для успешного освоения курса «Управление качеством» студенты должны знать следующие дисциплины:

- Математика;
- Физика;
- Технология машиностроения.

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

На знания, полученные при изучении дисциплины "Управление качеством", опирается изучение дисциплин:

- Преддипломная практика.



**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	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Пятый семестр, Пятый 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 ФГОСЗ 150301- Машиностроение: ОК-7, ПК-17.

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

Цели дисциплины: создание у студентов основ широкой теоретической и практической подготовки в области материаловедения и технологии обработки конструкционных материалов, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в потоке научной и технической информации.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: классификацию и маркировку конструкционных материалов (на основе чёрных и цветных металлов); принципы управления свойствами металлических сплавов в процессе их обработки; теоретические основы термической обработки. Уметь: пользоваться справочными материалами по физико-механическим свойствам металлов, применяемых в аэрокосмической технике; владеть специальной терминологией; проводить выбор материалов в зависимости от условий их работы.

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

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

Для успешного усвоения курса студенты должны знать следующие дисциплины и их разделы: физика: строение кристаллических тел; общая и неорганическая химия: металлы, их соединения и свойства.

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

Курс материаловедения относится к естественнонаучным и общеинженерным дисциплинам и составляет основу теоретической и практической подготовки бакалавров, без которой невозможна успешная профессиональная деятельность.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
Металлорежущие станки

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	145
Экзамен	Пятый семестр, 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 высшего профессионального образования по направлению 15.03.01 "Машиностроение", утвержденный Мин. обр. и науки РФ №957 от 3.09.2015г.: ПК-15, ПК-16.

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

Цель дисциплины - ознакомление с существующим металлообрабатывающим оборудованием, его классификацией, конструкцией и принципами работы. А также ознакомление с тенденциями развития и технологическими возможностями современных металлорежущих станков, что является необходимым при разработке технологии и изготовления современных машин и деталей.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:  
знать:

- физические явления, сопровождающие процесс резания;
- виды инструментов, их геометрию и способы улучшения их свойств;
- методы и способы формирования требуемой геометрии детали;
- методы и способы достижения требуемой точности и производительности при изготовлении деталей;
- взаимосвязь метода и условий обработки со свойствами обработанной детали.

уметь:

- выбирать необходимый метод обработки поверхности для достижения требуемых показателей;
- выбирать инструмент для обработки детали и способы улучшения его геометрии и свойств;
- назначать режимы и условия обработки для обеспечения требований производительности и экономичности процессов.

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

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

Для успешного усвоения курса «Металлорежущие станки» студенты должны знать следующие дисциплины и соответствующие разделы:

- инженерная графика;
- компьютерная графика;
- материаловедение;
- механические и физические свойства металлов;
- теория механизмов и машин;
- резание материалов;
- основы проектирования машиностроительного производства.

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

На данный курс опирается изучение следующих дисциплин:

- режущий инструмент;
- технологические процессы в машиностроении;
- оборудование машиностроительных производств.



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Режущий инструмент

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	153 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	181
Экзамен	Шестой семестр, Шестой 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 высшего профессионального образования по направлению 15.03.01 "Машиностроение", утверждённый приказом Мин.обр.и науки РФ №957 от 3.09.2015 г.: ПК-11, ПК-12.

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

Цель дисциплины - подготовка специалистов владеющих общими и специальными знаниями и умениями, необходимыми для решения профессиональных задач, связанных с использованием современного металлорежущего инструмента и позволяющих студентам в дальнейшем решать производственные задачи.

Основные задачи дисциплины:

- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания применимости различных режущих инструментов, обеспечивающих получение изделий с заданными допусками по точности обработки, шероховатостью, отклонениями формы и расположения поверхностей и другими характеристиками;
- изучение: металлорежущих инструментов, их назначения, конструкции и методов расчёта, в том числе для современного автоматизированного производства; технологических процессов и режимов резания, применяемых при обработке деталей машиностроения; влияния отдельных элементов конструкции и геометрии режущего инструмента на качество, точность и производительность обработки; современных инструментальных материалов и условий их применения; разработки высокопроизводительных прогрессивных режущих инструментов.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны :

- знать:
- особенности конструкции и тенденции развития режущих инструментов, применяемых в технологических операциях изготовления деталей, в том числе инструментов, используемых в автоматизированном производстве; их классификацию и маркировку;
  - применимость различных режущих инструментов для обработки конкретных поверхностей деталей, определение режимов резания, назначение и рациональное применение инструментальных материалов;
  - методики расчётов и рабочих чертежей различных режущих инструментов в соответствии с действующими стандартами;
  - выбор и назначение конструктивных и геометрических параметров различных режущих инструментов в процессе их проектирования, изготовления и заточки;
  - современную научную аппаратуру и методики исследования стойкости режущего инструмента с целью его усовершенствования и достижения заданной точности, качества и высокой производительности обработки деталей;
- уметь:
- владеть основными приёмами и принципами работы технолога по решению конкретных инженерных и исследовательских задач при производстве изделий машиностроения, в том числе автоматизированного производства.

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

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

Для успешного освоения курса студенты должны знать следующие дисциплины:

- инженерную графику;
- сопротивление материалов;
- метрологию, стандартизацию и сертификацию;
- теорию механизмов и машин;
- материаловедение;
- технологию конструкционных материалов;
- основы технологии машиностроения;
- механические свойства металлов.

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

Курс составляет основу теоретической подготовки бакалавров и играет роль фундаментальной базы, без которой невозможна успешная деятельность бакалавра в области специальности "Машиностроительные технологии и оборудование" :

- управление качеством;
- моделирование процессов и объектов в машиностроении;
- основы проектирования машиностроительного производства;
- технологические процессы в машиностроении;
- высокоэнергетические методы обработки металлов.





**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

Резание материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150301.62-2017-3-ПП-4г06м-00
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	185 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ( )
Всего	217
Экзамен	Четвертый 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 высшего профессионального образования по направлению 15.03.01 "Машиностроение", утверждённый приказом Мин. обр. и науки РФ №957 от 3.09.2015г.: ОК-7, ПК-11.

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

Цель дисциплины - теоретическая подготовка в области обработки конструкционных материалов, необходимая будущим специалистам для ориентировании в потоке научной и технической информации и обеспечивающая им возможность использования разнообразных технологических принципов обработки конструкционных материалов в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов правильного понимания основных понятий и принципов процесса резания,
- получение знаний по рациональному использованию инструментальных материалов, а также оптимальной геометрии и конструкции инструментов,
- изучение физических явлений, возникающих в процессе резания, а также мер по корректировке их влияния на процесс резания,
- изучение основных методов лезвийной обработки, а также элементов режимов резания при каждом из них.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: основные технологические процессы обработки конструкционных материалов и сопровождающие их физические явления, инструментальные материалы, режимы резания; должны уметь: применять знания технологических процессов обработки конструкционных материалов к решению конкретных конструкторских и технологических задач.

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

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

Для успешного освоения курса студенты должны знать следующие дисциплины:

- инженерную графику;
- сопротивление материалов;
- материаловедение.

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

Курс составляет основу теоретической подготовки бакалавра и играет роль фундаментальной базы для последующих технологических дисциплин:

- режущий инструмент;
- технологические процессы в машиностроении;
- управление качеством;
- моделирование процессов и объектов в машиностроении.