



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	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Четвертый 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 ФГОСЗ 150305-Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ОПК-4.

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 эрокоsmической 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)

Планирование и организация эксперимента

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.4
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Восьмой 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 ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-2.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков статистического анализа и математического моделирования технологических, контрольных и измерительных процессов машиностроительного производства.

Задачи дисциплины:

- усвоение методологии решения задач корреляционного и регрессионного анализа;
- изучение теоретических основ планирования и организации эксперимента;
- привитие студентам навыков решения типовых задач статистической обработки результатов последовательных измерений (наблюдений);
- привитие студентам навыков классификации объектов исследования и выбора рационального плана эксперимента.

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

В результате освоения данного курса студент должен знать:

- специфику вероятностных закономерностей в массовых случайных явлениях;
- вероятностный смысл и логическую последовательность вывода законов распределения выборочных статистик;
- основные положения кибернетического подхода к моделированию многофакторных систем;
- предметную интерпретацию понятий «воспроизводимость эксперимента», «значимость эффекта фактора (взаимодействия)»;
- принципы классификации объектов исследования и планов эксперимента;
- сущность и методологию решения задач дисперсионного и регрессионного анализа;
- требования к содержательности и корректности статистических выводов.

Специалист данного профиля должен уметь:

- решать типовые задачи статистической обработки результатов последовательных измерений (наблюдений);
- обосновано классифицировать объект и предмет исследования и выбирать рациональный план эксперимента;
- грамотно пользоваться законами распределения типовых выборочных статистик с помощью справочных таблиц и стандартного математического обеспечения ПЭВМ;
- целенаправленно исследовать регрессионные модели;
- корректно формулировать статистические выводы и дать их интерпретацию в терминах объекта и предмета исследования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Планирование и организация эксперимента» студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ; Информатика; Введение в профиль образования.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Управление системами и процессами; Управление качеством.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Статистические методы контроля технологических процессов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	221 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	252
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 по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ОПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – формирование знаний у студентов о современных методах статистического контроля технологических процессов, теоретических основах этих методов и правил составления алгоритмов и программ статистического управления технологическими процессами.

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

В результате изучения курса студент должен:

- иметь представление о назначении, роли, содержании статистических методов контроля технологических процессов на основных этапах жизненного цикла продукции;
- знать основные статистические задачи обеспечения качества продукции на этапах проектирования, производства, поставки и методы их решения;
- уметь анализировать технологические процессы и определять в них сферы применения статистических методов для их совершенствования, ставить и решать статистические задачи анализа, синтеза и управления качеством производственных систем и продукции, разрабатывать нормативные документы по применению статистических методов на производстве.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Курс «Статистические методы контроля технологических процессов» базируется на дисциплинах «Математический анализ», «Информатика», «Введение в профиль образования», «Теория вероятностей и математическая статистика»,

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении дисциплин: Процессы и операции формообразования; Технология механосборочных работ; Автоматизация производственных процессов в машиностроении; САПР технологических процессов, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Общая теория измерений

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.5
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
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 ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-2, ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование понятий о точности измерений, о внедрении современных методов и средств измерений, методов обработки результатов измерений и возможности повышения их точности, а также изучение эталонов физических величин и поверочных схем.

Задачи дисциплины:

- овладение основами расчета погрешностей при обработке результатов измерений;
- овладение навыками проведения измерений с использованием различных средств измерений.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- теорию размерностей физических величин;
- международную систему единиц и внесистемные единицы;
- эталоны физических величин;
- поверочные схемы;
- формулы измерений;
- принципы и методы измерений;
- теорию погрешностей, законы распределения погрешностей измерения.

Специалист данного профиля должен уметь:

- выполнять правильно измерения с заданной точностью и доверительной вероятностью;
- проводить математическую обработку результатов измерений;
- проводить анализ погрешностей измерений и выбирать методы измерений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Общая теория измерений» студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ; Физика; Информатика.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация; Квалиметрия; Процессы и операции формообразования, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Основы взаимозаменяемости

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	153 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	180
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 по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-2.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование понятий о точности изготовления деталей механизмов и о влиянии точности на работоспособность и качество выпускаемой продукции;

Задачи дисциплины:

- овладение основами расчета допусков и посадок деталей механизмов;
- овладение навыками чтения чертежей, содержащих условные обозначения предельных отклонений и допусков, а так же параметров шероховатости поверхности.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- основные принципы образования посадок Единой системы (ЕС) допусков и посадок;
- особенности использования ЕС при назначении посадок в шлицевых, шпоночных соединениях, при установке подшипников качения, для резьбовых соединений и при проектировании зубчатых передач;
- основные методы расчета размерных цепей;
- допуски на средства измерения линейных размеров;
- методы контроля геометрической и кинематической точности;
- основные нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей;
- параметры шероховатость поверхности.

уметь:

- назначать допуски на изготовление деталей исходя из условия их работы и сборки в механизмы;
- назначать параметры шероховатости поверхности и отклонения формы и расположения;
- уметь читать чертежи, содержащие, условные обозначения предельных отклонений и допусков;
- назначать методы контроля геометрической и кинематической точности деталей, узлов и механизмов.

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 изучении следующих дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация; Технология механосборочных работ, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Управление качеством

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
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 : ОПК-5, ПК-3, ПК-5.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:

1. Обеспечение базового уровня подготовки студентов в области управления качеством.
2. Ознакомление студентов с основными понятиями качества как объекта управления, методами его оценки и измерения.
3. Усвоение концептуальных основ и методологии управления качеством.
4. Выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач по обеспечению, планированию, улучшению, а также управлению качеством.
5. Получение навыков системного управления качеством для достижения долгосрочного успеха через удовлетворение требований потребителя.

Задачи дисциплины:

1. Рассмотрение теоретических основ управления качеством и изучение современного практического опыта.
2. Изучение нормативно-технической документации, действующей в изучаемой области.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

1. Основные термины и определения основных понятий в области обеспечения качества продукции и услуг, различия и взаимосвязи между ними, установленные в российских и международных стандартах.
 2. Основные принципы управления качеством, сформировавшиеся на основе мирового опыта и отраженные в международных стандартах системы качества ISO серии 9000, которые могут служить для внутреннего использования в организациях при решении задач общего руководства качеством и для использования во внешних отношениях с организациями-поставщиками комплектующих изделий и субподрядчиками по вопросам обеспечения качества.
 3. Основные направления международных, региональных и национальных систем сертификации продукции и услуг, принципы сертификации систем обеспечения качества основных видов продукции и услуг.
 4. Основные положения законов РФ «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений», которые имеют общую цель - обеспечение качества продукции, качества процессов, качества жизни.
- уметь: применять знания методологии управления качеством для квалифицированного, на основе международных требований (стандарты ИСО серии 9000) решения конкретных производственных задач.

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: Введение в профиль образования; Информатика; Математика; Экология; Метрология, стандартизация и сертификация

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Курс «Управление качеством» может быть использован при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Управление системами и процессами

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.7
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	145
Экзамен	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 : ОК-4, ПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: изучение основных методов, подходов и инструментов управления процессами систем менеджмента качества, необходимых для обеспечения конкурентоспособности предприятий; расширение кругозора будущих специалистов, а также привитие студентам практических навыков творчески и самостоятельно подходить к выработке и принятию новых прогрессивных решений, позволяющих повышать уровень корпоративной культуры организации на постоянной основе.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с методами и подходами моделирования систем и процессов;
- приобретение практических навыков по расчету показателей конкурентоспособности систем и процессов;
- приобретение практических навыков по применению SPC для принятия управленческих решений;
- ознакомить с методами взаимовыгодной работы с поставщиками и способами управления поставками.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- терминологию и методологию управления системами и процессами;
- способы повышения конкурентоспособности продукции и услуг;
- программные продукты по моделированию и отслеживанию хода протекания процессов;
- методы оценки результативности и эффективности систем менеджмента качества;
- методы управления поставками.

Специалист данного профиля должен уметь:

- моделировать процессы систем менеджмента качества;
- производить оценку конкурентоспособности продукции;
- осуществлять оценку результативности, управляемости и мониторинг процессов;
- работать в команде экспертов по оценке уровня качества продукции и услуг;
- разрабатывать планы аудитов процессов и участвовать в них.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Управление системами и процессами» студенты должны знать следующие дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация; Статистические методы контроля технологических процессов.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, могут быть использованы при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Культурология

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.1
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра философии
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 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": ОК-1, ОК-4.

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 данной 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, представленных в дисциплине «История».

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Процессы и операции формообразования

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ОПК-5, ПК-4, ПК-5.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, связанных с проектированием и расчетом прогрессивных технологических процессов получения заготовок, используемых для изготовления деталей в машиностроении.

Задачи дисциплины:

- усвоение базовых понятий, связанных с технологией машиностроения;
- изучение технологического оборудования и оснастки для процессов изготовления заготовок;
- привитие студентам навыков исследовательского подхода при анализе существующих и создании новых процессов и средств их оснащения с учетом современной технологической науки, требований безопасности и экологии.

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

В результате освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия о технологических процессах;
- виды технологического оборудования для получения заготовок;
- основные положения по разработке технологических процессов получения заготовок;
- методики проектирования технологических процессов получения заготовок.

Специалист данного профиля должен уметь:

- рассчитывать основные параметры технологических процессов литья;
- определять режимы нагрева и охлаждения заготовок, получаемых методами горячей обработки;
- проектировать технологическую оснастку для заготовительно-штамповочного производства;
- определять припуски на механическую обработку;
- разрабатывать маршрутный и технологический процессы получения заготовок.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Процессы и операции формообразования» студенты должны знать следующие дисциплины: Введение в профиль образования, Основы технологии машиностроения, Основы взаимозаменяемости, Режущий инструмент, Технология машиностроения.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении дисциплины Автоматизация производственных процессов в машиностроении, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Обеспечение надежности технологическими способами

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.6
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	105
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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-1, ПК-2.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: развитие компетенций студентов в области обеспечения надежности технических изделий и машиностроительных производств технологическими способами.

Задачами дисциплины является изучение:

- методологических, математических и технологических основ обеспечения надежности технических изделий и машиностроительных производств;
- вероятностной природы формирования показателей надежности изделий;
- основных понятий, определений и математических методов теории надежности;
- методов теории вероятностей для описания технических показателей и показателей надежности изделий;
- видов отказов и механизмов разрушения изделий;
- приповерхностного слоя деталей, его показателей и его роли в обеспечении надежности и разрушении изделий.
- основных этапов формирования надежности продукции при её разработке и серийном производстве;
- основных причины отказов, связанные с технологией изготовления изделий;
- основных направлений повышения надёжности изделий совершенствованием технологических систем их производства, испытания и контроля;
- влияния качества технологической системы машиностроительного производства на выпуск бездефектной продукции;
- технологических методов повышения надежности деталей методами чистовой обработки, упрочнения поверхности и нанесения покрытий.

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

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать:

- основные понятия и определения теории надежности и основные показатели надежности продукции;
- основные этапы формирования надежности продукции при её разработке и основные этапы комплексной программы обеспечения надежности изделий;
- основные законы и характеристики распределения вероятностей случайных величин, используемые в теории надежности для расчета и оценки показателей надежности;
- метод расчета и анализа показателей вероятности безотказной работы и гамма-процентной наработки до отказа по законам нормального распределения вероятностей технических показателей изделий и внешних воздействий;
- виды отказов и механизмы разрушения изделий;
- основные показатели приповерхностного слоя деталей и их роль в обеспечении надежности и разрушении изделий;
- этапы формирования надежности изделий и их содержание;
- основные причины отказов, связанные с технологией изготовления изделий;
- основные направления повышения надёжности изделий совершенствованием технологических систем их производства, испытания и контроля;
- о влиянии качества технологической системы производства на выпуск бездефектной продукции;
- технологические методы повышения надежности деталей методами чистовой обработки, упрочнения поверхности и нанесения покрытий.
- стандарты по надежности продукции и надежности технологических систем.

уметь:

- применять основные понятия и определения теории надежности для анализа и оценки надежности изделий;
- применять вероятностные методы для расчета и оценки показателей надежности изделий;
- применять метод расчета показателей вероятности безотказной работы и гамма-процентной наработки до отказа по законам нормального распределения вероятностей технических показателей и внешних воздействий для анализа и разработки технических решений и рекомендации по повышению надежности изделий;
- анализировать виды отказов и механизмы разрушения изделий;
- уметь применять основные показатели приповерхностного слоя деталей оценки надежности и разрушения изделий;
- оценивать содержание этапов формирования надежности изделий;
- анализировать основные причины отказов, связанные с технологией изготовления изделий;
- разрабатывать основные направления повышения надёжности изделий совершенствованием технологических систем их производства, испытания и контроля;
- разрабатывать технологические методы повышения надежности деталей методами чистовой обработки, упрочнения поверхности и нанесения покрытий.
- применять стандарты по надежности продукции и надежности технологических систем.

владеть:

- методологией и аппаратом прикладной научной дисциплины о надежности изделий для решения конкретных задач повышения надежности изделий технологическими способами и повышения надежности машиностроительных производств;
- навыками анализа потери работоспособности технических изделий и навыками разработки технических мероприятий и технологических методов для их исключения;
- навыками применения технологических способов для обеспечения и повышения надежности технических изделий;
- навыками работы со стандартами по надежности и технологии производства.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения дисциплины «Обеспечение надежности технологическими способами» студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ; Физика, Физические основы измерений; Квалиметрия; Технология механосборочных работ

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

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



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	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	145
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 ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-1, ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний, связанных с изучением основных положений о металлорежущих инструментах, их расчёте, конструировании и т. д.

Задачи дисциплины:

- усвоение базовых понятий, связанных с понятием металлорежущий инструмент;
- ознакомление с основными типами металлорежущего инструмента;
- изучение принципов проектирования различных типов режущего инструмента;
- изучение принципов оптимальной эксплуатации режущего инструмента;
- ознакомление с современными тенденциями совершенствования металлорежущего инструмента.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия из области металлорежущего инструмента;
- конструкцию и особенности эксплуатации универсального режущего инструмента;
- конструкцию металлорежущего инструмента для специальных видов обработки;
- конструкцию и особенности эксплуатации абразивного инструмента;
- методику проектирования металлорежущих инструментов;
- применимость инструментальных материалов для металлорежущего инструмента.

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: Физика; Материаловедение; Начертательная геометрия и инженерная графика; Теоретическая механика; Резание материалов.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Технология механосборочных работ, Технология механической обработки, Технологическая оснастка, Металлорежущие станки, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Физические основы измерений

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.5
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
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 ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-2, ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование знаний у студентов о сущности физических процессов и закономерностей, положенных в основу создания международных систем единиц измерения, а также используемых в измерительной технике.

Задачи дисциплины: освоение студентами принципов и методов измерений физических величин и обеспечения их единства, способов требуемой точности и достоверности измерительной информации, формирование представления о месте и роли измерений в проблеме повышения качества объектов материального производства.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- фундаментальные константы естествознания и физические величины, подлежащие измерению, системы применяемых единиц, в том числе СИ;

- виды измерений и их специфичность в различных областях естествознания;

- основные методы измерения физических единиц;

- принципы действия устройств и установок, применяемых для осуществления и воспроизведения эталонных единиц измерения;

- применяемые в измерительной технике физические явления и эффекты, используемые для измерения физических единиц, виды и конструкции измерительных устройств, созданные на основе этих эффектов.

Специалист данного профиля должен уметь:

- использовать полученные данные при выборе устройств и приборов для измерения физических величин;

- выбирать эталонные средства измерения;

- выполнять измерения основных физических величин с применением соответствующей измерительной техники;

- использовать способы оценки численных порядков физических величин и констант, характерных для различных разделов естествознания.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Физические основы измерений» студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ, Физика, Химия.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Процессы и операции формообразования, Технология механосборочных работ, Управление качеством.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Технология сборочно-сварочных процессов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	144
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 ФГОС высшего профессионального образования по направлению 160100.65 «Самолёто- и вертолётостроение», утвержденный приказом Мин.обр.науки №2054 от 24.12.2010: ОПК-5, ПК-4, ПК-5.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины – ознакомить студентов с основами современных сварочных науки, техники и технологии; научить их правильно оценивать возможности и условия успешного применения сварки при изготовлении неразъемных узлов и конструкций самолётов.

Задачи дисциплины – изучение принципов классификации процессов сварки, их сущности и основных параметров режима, применяемого оборудования и оснастки, методов и средств контроля качества соединений, областей рационального применения способов сварки с учетом физико-химических свойств конструкционных материалов и требований к их неразъемным соединениям.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия и определения процессов сварки и пайки;
- основные закономерности формирования соединений при сварке и пайке;
- возможности и области рационального применения основных видов сварки и пайки в производстве самолётов;
- основы технологии сборки-сварки основных узлов и конструкций самолётов.

Специалист данного профиля должен уметь:

- обоснованно выбирать способ сварки элементов составных узлов и конструкций;
- разрабатывать технологические процессы их сборки-сварки;
- определять необходимое оборудование и конструировать технологическую оснастку;
- проводить оценку экономической эффективности разработанных технологий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения данного курса студенты должны знать следующие дисциплины: Физика; Химия; Метрология, стандартизация; Материаловедение; Технология обработки материалов; Основы производства.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знание настоящей дисциплины используется при изучении дисциплины Технология монтажно-испытательных процессов, а также при дипломном проектировании.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Технология механо-сборочных работ

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	145
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 ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-1, ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса: подготовка бакалавров в области технологии механосборочных работ в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к бакалаврам по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль "Технология машиностроения".

Задача курса:

- изучение основ технологии сборки узлов и агрегатов по базовой детали;
- изучение технологических методов обеспечения качества механических узлов и агрегатов;
- привитие студентам навыков инженерного подхода, при анализе существующих и при проектировании новых процессов механической сборки с учетом современных технологий, требований безопасности и экологии.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- методику проектирования технологических процессов сборки механических узлов и агрегатов;
 - типовые технологические процессы сборки механических узлов и агрегатов основных технологических классов;
 - методы обеспечения качества для основных технологических классов механических узлов и агрегатов;
 - конструкцию приспособлений для сборки основных технологических классов механических узлов и агрегатов.
- Студент данного профиля должен уметь: разрабатывать технологические процессы сборки механических узлов и агрегатов и проектировать приспособления для механической сборки.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Курс «Технология механосборочных работ» базируется на следующих дисциплинах: Материаловедение; Основы взаимозаменяемости; Детали машин и основы конструирования.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания и умения, приобретенные бакалаврами при изучении данного курса, могут быть использованы ими при изучении следующих дисциплин: Проектирование машиностроительного производства; Обеспечение надёжности технологическими способами, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Теория надежности

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.4
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-2.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: изучение студентами современного состояния и основных понятий теории надежности, математических методов расчета показателей надежности и обработки результатов испытания на надежность.

Задачи дисциплины: изучение закономерности изменения показателей качества продукции; освоение методов, обеспечивающих с наименьшей затратой времени и средств необходимую безотказность и долговечность функционирования продукции, ее сохранение и ремонтпригодность.

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

В результате освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия и определения теории надежности;
- модели отказов и основные методы расчета показателей надежности;
- физико-химическую природу изменения свойств материалов и показателей качества продукции в результате внешних воздействий;
- основные методы испытаний и контроля продукции на надежность;
- методы выбора и задания показателей надежности продукции из экономических, технических и временных ограничений.

Специалист данного профиля должен уметь:

- применять методы расчета показателей надежности для анализа качества продукции;
- применять методы анализа изменения свойств материалов и показателей качества продукции в результате внешних воздействий для отыскания причин отказов;
- применять методы испытаний и контроля продукции на надежность;
- применять методы выбора и задания показателей надежности продукции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Теория надежности» студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ; Физика; Информатика; Физические основы измерений.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Проектирование машиностроительного производства; Управление качеством; Обеспечение надежности технологическими способами.



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	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
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 : ОПК-4.

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)
Сопротивление материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
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	12 ()
Всего	156
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 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": ОПК-4.

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 общинженерного 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)

Изучив курс механики материалов и конструкций, студенты должны знать:

- основные методы расчёта брусьев 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 механики и конструкций студенты должны знать:

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

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Изучение этого курса необходимо для перехода к таким дисциплинам, как детали машин и основы конструирования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Технология заготовительно-штамповочных работ

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
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 ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ОПК-4, ПК-4, ПК-5.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: подготовка студентов в области технологии заготовительно-штамповочных работ в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к инженерам данного направления подготовки.

Задачи дисциплины: изучение теоретических основ технологических процессов изготовления деталей из листовых, трубчатых и профильных заготовок; изучение методологии и особенностей разработки технологических процессов изготовления деталей; изучение методики проектирования технологической оснастки для выполнения заготовительно-штамповочных работ.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- технологические методы и процессы изготовления деталей из листов, профилей и труб;
- методику разработки технологических процессов и определения технологических параметров для получения деталей из листов, профилей и труб;
- технологическую оснастку для выполнения заготовительно-штамповочных процессов и методику ее проектирования;
- принципы работы специального оборудования.

Специалист данного профиля должен уметь:

- анализировать технологичность конструкций деталей из листов, профилей и труб;
- разрабатывать частные технологические процессы получения деталей из листовых, профильных и трубчатых полуфабрикатов и выполнять основные технологические расчеты;
- проектировать технологическую оснастку для заготовительно-штамповочного производства.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Технология заготовительно-штамповочных работ» студенты должны знать следующие дисциплины: Введение в профиль образования, Основы взаимозаменяемости.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Технологическая оснастка, Процессы и операции формообразования, Обеспечение надёжности технологическими способами, Проектирование машиностроительного производства, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Автоматизация производственных процессов в машиностроении

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.8
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	157 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	2 ()
Всего	182
Экзамен	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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – подготовка специалистов к практической работе, связанной с эксплуатацией автоматизированных технологических комплексов и элементов гибких автоматизированных систем на машиностроительных предприятиях.

Задачи курса:

- изучение взаимосвязей основных задач автоматизации и подходов к их решению при жесткой и гибкой автоматизации;
- изучение особенностей и принципов организации технологических процессов как объектов автоматизации;
- изучение принципов создания и эксплуатации автоматизированных производственных систем;
- изучение технологических, организационных основ и принципов функционирования гибких производственных систем (ГПС);
- формирование представления об автоматизированных производственных системах как перспективе развития машиностроительного производства, как о системах, обладающих сложной структурой и целостными свойствами.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- теоретические основы автоматизации технологических процессов машиностроительных производств;
- методику выбора технологических процессов - объектов жесткой и гибкой автоматизации;
- методику выбора основного и вспомогательного оборудования с учетом особенностей автоматического управления;
- структуру, функции, принципы функционирования и взаимосвязи подсистем, проблемы и перспективы создания гибких производственных систем, особенности технологической стандартизации и управления качеством в них.

Специалист данного профиля должен уметь:

- определять номенклатуру изделий для изготовления в автоматизированных производственных системах;
- выделять технологические процессы в качестве объектов автоматизации;
- разрабатывать технологические процессы как основу проектирования автоматизированных производственных систем;
- выбирать методы типы систем управления с учетом особенностей технологических процессов и оборудования автоматических производственных систем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения данного курса студенты должны знать следующие дисциплины: Теория автоматического управления; Метрология, стандартизация и сертификация; САПР технологических процессов.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Управление системами и процессами

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.7
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	145
Экзамен	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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ОК-4, ПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: изучение основных методов, подходов и инструментов управления процессами систем менеджмента качества, необходимых для обеспечения конкурентоспособности предприятий; расширение кругозора будущих специалистов, а также привитие студентам практических навыков творчески и самостоятельно подходить к выработке и принятию новых прогрессивных решений, позволяющих повышать уровень корпоративной культуры организации на постоянной основе.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с методами и подходами моделирования систем и процессов;
- приобретение практических навыков по расчету показателей конкурентоспособности систем и процессов;
- приобретение практических навыков по применению SPC для принятия управленческих решений;
- ознакомить с методами взаимовыгодной работы с поставщиками и способами управления поставками.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- терминологию и методологию управления системами и процессами;
- способы повышения конкурентоспособности продукции и услуг;
- программные продукты по моделированию и отслеживанию хода протекания процессов;
- методы оценки результативности и эффективности систем менеджмента качества;
- методы управления поставками.

Специалист данного профиля должен уметь:

- моделировать процессы систем менеджмента качества;
- производить оценку конкурентоспособности продукции;
- осуществлять оценку результативности, управляемости и мониторинг процессов;
- работать в команде экспертов по оценке уровня качества продукции и услуг;
- разрабатывать планы аудитов процессов и участвовать в них.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Управление системами и процессами» студенты должны знать следующие дисциплины: Квалиметрия; Метрология, стандартизация и сертификация; Статистические методы контроля технологических процессов; Процессы и операции формообразования; Технологические процессы в машиностроении.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.



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	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра иностранных языков и русского как иностранного
Курс	
Семестр	Первый семестр, Второй семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	16 (Часы)
Самостоятельная работа	185 (Часы)
Контрольная работа	2 ()
Зачет	4 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	218
Экзамен	Второй семестр, Второй семестр
Зачет	Первый семестр, 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 150305: ОК-1, ОК-3, ОК-5.

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)
Иностранный язык (вариативная часть)

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра иностранных языков и русского как иностранного
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лабораторные работы	16 (Часы)
Самостоятельная работа	155 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	181
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 150305 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ОК-1, ОК-3, ОК-5.

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)
Иностранный язык (вариативная часть)

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра иностранных языков и русского как иностранного
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лабораторные работы	16 (Часы)
Самостоятельная работа	155 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	181
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 150305: ОК-1, ОК-3, ОК-5.

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)

Детали машин и основы конструирования

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра основ конструирования машин
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	16 (Часы)
Самостоятельная работа	189 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	216
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 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ОПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины "Детали машин и основы конструирования" 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 и основы конструирования" должен знать:

- конструкцию, условия работы и области применения типовых деталей, узлов, соединений, механических передач общего машиностроения и их специфику при использовании в аэрокосмической технике, а также критерии их работоспособности;
- научные основы и методики расчетов типовых деталей по критериям их работоспособности, прочности, жесткости, износостойкости, виброустойчивости и теплостойкости;
- основные положения ЕСКД, вопросы стандартизации и унификации деталей машин, техники безопасности, а также вопросы технологичности и экономичности;
- правила и нормы конструирования типовых деталей машин;
- методики выполнения физических экспериментов по исследованию работоспособности типовых деталей и их соединений и обработки полученных результатов.

Специалист, успешно освоивший курс, должен уметь:

- спроектировать рациональную конструкцию механизма по заданным условиям работы с учетом специфики требований к аэрокосмическим изделиям (минимальные масса и габариты, повышенные надежность и долговечность);
- произвести оценку работоспособности и надежности, технологичности и экономичности различных конструктивных вариантов типовых деталей машин;
- разрабатывать мероприятия по повышению прочности, жесткости, износостойкости, виброустойчивости и теплостойкости типовых деталей машин;
- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;
- использовать при расчетах современную вычислительную технику.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Дисциплина "Детали машин и основы конструирования", являясь переходной от общетехнических курсов к специальным, опирается на знания, полученные студентами при изучении таких общеинженерных дисциплин, как начертательная геометрия, инженерная графика; теоретическая механика; сопротивление материалов; теория механизмов и машин; основы взаимозаменяемости; материаловедение.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Дисциплина "Детали машин и основы конструирования" является основой для успешного дальнейшего обучения, выполнения курсовых проектов по проектированию машиностроительного производства.

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)
Теория механизмов и машин

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра основ конструирования машин
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	189 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	216
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 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ОПК-4.

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, 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: математику, физику, теоретическую механику.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания и навыки, приобретенные студентами при изучении дисциплины "Теория механизмов и машин", необходимы для освоения следующих дисциплин: детали машин и основы конструирования, технологические процессы агрегатно-сборочных производств, оборудование сборочно-сварочных производств, проектирование машиностроительного производства.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Введение в профиль образования

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Первый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Первый семестр, 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 ФГОС высшего профессионального образования по направлению 151900 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", утвержденный приказом Мин.обр.науки №827 от 24.12.2009: ОПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний, связанных с изучением базовых положений технологии машиностроения.

Задачи дисциплины:

- усвоение базовых понятий, связанных с технологией машиностроения;
- ознакомление с основами материаловедения;
- получение понятий о производственном и технологическом процессах.

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

В результате освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия, относящиеся к технологии машиностроения;
- основные материалы, используемые в производстве машиностроительных изделий;
- понятия о структуре и общем содержании технологических процессов и их составляющих;
- понятия о технологичности конструкции;
- способы измерений и контроля изделий машиностроения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

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

Материаловедение; Технология заготовительно-штамповочных работ; Технология механической обработки; Технологическая оснастка; Безопасность жизнедеятельности.



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	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра теоретической механики
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (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 ФГОС ВПО 220700 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ОПК-1.

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)

Резание материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-1, ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: подготовка студентов в области резания материалов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к бакалаврам специальности 150305.

Задачи дисциплины:

- изучение методологических основ и принципов применения в технологических процессах различных методов обработки конструкционных материалов лезвийным инструментом;
- изучение принципов и средств обеспечения работоспособности инструмента при различных условиях эксплуатации;
- изучение принципов и средств обеспечения качества обрабатываемых поверхностей вышеназванными методами;
- привитие студентам навыков анализа и эффективного подхода в реализации технологических процессов с учетом требований безопасности и экологии.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия, относящиеся к процессам резания материалов;
- применимость инструментальных материалов;
- методику определения режимов резания;
- физические явления при резании металлов.

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: «Физика»; «Химия»; «Начертательная геометрия и инженерная графика»; «Теоретическая механика».

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: «Резущий инструмент»; «Технология механической обработки», «Металлорежущие станки», «Технологическая оснастка», а также при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Технологическая оснастка

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Седьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Седьмой семестр, 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 ФГОС ВПО по направлению подготовки 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 24 декабря 2009 г. N 827: ПК-1, ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний, связанных с изучением основных положений о технологической оснастке, о расчёте и конструировании станочных приспособлений и т. д.

Задачи дисциплины:

- Усвоение базовых понятий, связанных с понятием технологическая оснастка;
- Ознакомление с основными типами станочных приспособлений;
- Изучение принципов проектирования различных типов станочных приспособлений;
- Изучение принципов оптимального применения станочных приспособлений с режущим, мерительным и вспомогательным инструментом;
- Изучение особенностей станочных приспособлений для станков с ЧПУ.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия из области технологической оснастки;
- конструкцию и особенности эксплуатации различных типов станочных приспособлений;
- методику проектирования станочных приспособлений;
- вопросы базирования деталей в станочных приспособлениях;
- методику расчёта основных типов зажимных устройств станочных приспособлений;
- методику расчёта погрешности обработки в станочных приспособлениях;
- особенности применения режущего и измерительного инструмента в различных типах станочных приспособлений.

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: «Физика»; «Материаловедение»; «Начертательная геометрия»; «Теоретическая механика»; «Сопротивление материалов»; «Резание материалов»; «Режущий инструмент».

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении», «Технология механосборочных работ»; а также при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Проектирование машиностроительного производства

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	16 (Часы)
Самостоятельная работа	153 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	180
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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ОПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: подготовка обучающихся в области проектирования цехов машиностроительного производства, на базе которой будет выполняться соответствующий раздел выпускной работы.

Задачи дисциплины: изучение общих основ проектирования цехов путем определения состава и расчета основных исходных данных; анализа существующих типовых планировок цехов основного производства – листоштамповочных, механических и сборки изделий.

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

После освоения данного курса обучающийся должен знать:

- основные понятия и задачи, решаемые при разработке планировок цехов;
- выбор технологии и типового применяемого оборудования;
- организационные структуры цехов;
- методики расчета количества оборудования. Цехового персонала, основной производственной и конторско-бытовой площадей;
- состав внутрицеховых подъемно-транспортных средств;
- основные требования по соблюдению в цехах противопожарной профилактики, охраны труда и окружающего пространства;
- рекомендации по разработке и графическому оформлению технологической планировки цеха.

Специалист данного профиля должен уметь:

- определять состав базовой технологии, оборудования и организационной структуры цехов машиностроительного производства;
- выбирать и рассчитывать исходные данные для разработки технологической планировки заданного цеха;
- анализировать типовые планировки основных обрабатывающих цехов машиностроительных предприятий;
- разрабатывать и графически оформлять технологические планировки цехов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Технология механической обработки, Технология механосборочных работ, Технологическая оснастка, Технология заготовительно-штамповочных работ, Технологические процессы агрегатно-сборочных работ, Безопасность жизнедеятельности.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные обучающимися при изучении данного курса, будут использованы ими при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Квалиметрия

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.3
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
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 : ОПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование знаний у студентов о квалиметрии, квалиметрических основах оценки качества.

Задачи дисциплины: освоение студентами единых правил и подходов к выбору оценивания качества изделий, технологических процессов и услуг; уровня качества и форм экспертных методов.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

историю и современное состояние квалиметрии в стране и за рубежом;

концептуальные положения, задачи и проблемы квалиметрии;

квалиметрические оценки качества;

методы оценки уровня качества продукции (услуг);

экспертные методы;

взаимосвязь квалиметрии с другими науками и области возможного ее применения.

Студент должен уметь:

выбирать номенклатуру показателей качества продукции при оценке уровня качества;

подготавливать, формировать и проводить экспертный опрос.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Квалиметрия» студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ;

Введение в профиль образования; Статистические методы контроля технологических процессов; Физические основы измерений.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация; Управление качеством; Обеспечение надежности технологическими способами, а также при выполнении выпускной работы.



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	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Седьмой 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	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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний, связанных с изучением основных положений о металлорежущем оборудовании, его расчете, конструировании и т.д.

Задачи дисциплины:

- усвоение базовых понятий, связанных с понятием металлорежущее оборудование;
- ознакомление с основными типами металлорежущих станков;
- изучение принципов проектирования кинематических схем приводов металлорежущих станков;
- получение знаний о конструкции и условиях работы наиболее ответственных узлов и элементов металлорежущих станков;
- изучение технологических особенностей наиболее распространенных типов металлорежущих станков.

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

В результате освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия, относящиеся к металлорежущему оборудованию;
- как выполнить кинематический расчет привода станка;
- основные типы металлорежущих станков;
- конструкцию и особенности эксплуатации наиболее ответственных узлов металлорежущих станков;
- технологические особенности основного типа металлорежущего оборудования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса студенты должны знать следующие дисциплины: Материаловедение; Резание материалов; Режущий инструмент; Технология машиностроения; Безопасность жизнедеятельности.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении дисциплин: Технологические процессы в машиностроении; Оборудование машиностроительных производств; Автоматизация производственных процессов в машиностроении; Проектирование машиностроительного производства, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Автоматизация измерений, контроля и испытаний

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.8
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	157 (Часы)
Контрольная работа	2 ()
Всего	173
Экзамен	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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: приобретение студентами знаний по автоматизации процессов измерения, контроля и испытаний, необходимых при эффективной работе системы управления качеством, расширение кругозора будущих специалистов, а также формирование практических навыков творчески и самостоятельно подходить к выработке и принятию новых прогрессивных решений, позволяющих производить конкурентоспособную продукцию.

Задачи дисциплины:

- изучение современных инструментальных средств автоматизации процессов контроля и измерений;
- целевая интенсивная подготовка по актуальным проблемам менеджмента качества.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации измерений, контроля и испытаний в области управления качеством;
- новые технологии, методы и алгоритмы, используемые при менеджменте качества.

Специалист данного профиля должен уметь:

- производить обоснованный выбор средств автоматизации и инженерной деятельности;
- практически использовать современные общесистемные инструментальные средства автоматизации информационного обмена и делопроизводства;
- применять для решения инженерных задач актуальные для производства инструментальные средства и системы автоматизации процессов управления качеством.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Автоматизация измерений, контроля и испытаний» студенты должны знать следующие дисциплины: Информатика; Метрология, стандартизация и сертификация; Управление качеством.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, могут быть использованы ими при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Статистические методы контроля технологических процессов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	221 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	252
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 : ОПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – формирование знаний у студентов о современных методах статистического контроля технологических процессов, теоретических основах этих методов и правил составления алгоритмов и программ статистического управления технологическими процессами.

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

В результате изучения курса студент должен:

иметь представление о назначении, роли, содержании статистических методов контроля технологических процессов на основных этапах жизненного цикла продукции;

знать основные статистические задачи обеспечения качества продукции на этапах проектирования, производства, поставки и методы их решения;

уметь анализировать технологические процессы и определять в них сферы применения статистических методов для их совершенствования, ставить и решать статистические задачи анализа, синтеза и управления качеством производственных систем и продукции, разрабатывать нормативные документы по применению статистических методов на производстве.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Курс «Статистические методы контроля технологических процессов» базируется на дисциплинах: Математический анализ, Информатика, Введение в профиль образования.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении дисциплин: Технологические процессы в машиностроении; Автоматизация производственных процессов в машиностроении; САПР технологических процессов, а также при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Планирование и организация эксперимента

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.4
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
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 : ПК-2.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков статистического анализа и математического моделирования технологических, контрольных и измерительных процессов машиностроительного производства.

Задачи дисциплины:

- усвоение методологии решения задач корреляционного и регрессионного анализа;
- изучение теоретических основ планирования и организации эксперимента;
- привитие студентам навыков решения типовых задач статистической обработки результатов последовательных измерений (наблюдений);
- привитие студентам навыков классификации объектов исследования и выбора рационального плана эксперимента.

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

В результате освоения данного курса студент должен знать:

- специфику вероятностных закономерностей в массовых случайных явлениях;
- вероятностный смысл и логическую последовательность вывода законов распределения выборочных статистик;
- основные положения кибернетического подхода к моделированию многофакторных систем;
- предметную интерпретацию понятий «воспроизводимость эксперимента», «значимость эффекта фактора (взаимодействия)»;
- принципы классификации объектов исследования и планов эксперимента;
- сущность и методологию решения задач дисперсионного и регрессионного анализа;
- требования к содержательности и корректности статистических выводов.

Специалист данного профиля должен уметь:

- решать типовые задачи статистической обработки результатов последовательных измерений (наблюдений);
- обосновано классифицировать объект и предмет исследования и выбирать рациональный план эксперимента;
- грамотно пользоваться законами распределения типовых выборочных статистик с помощью справочных таблиц и стандартного математического обеспечения ПЭВМ;
- целенаправленно исследовать регрессионные модели;
- корректно формулировать статистические выводы и дать их интерпретацию в терминах объекта и предмета исследования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Планирование и организация эксперимента» студенты должны знать следующие дисциплины: Математика; Информатика; Физические основы измерений и эталоны.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Метрология и сертификация; Всеобщее управление качеством.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Статистические методы контроля технологических процессов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	16 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	221 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Всего	252
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 : ОПК-1.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – формирование знаний у студентов о современных методах статистического контроля технологических процессов, теоретических основах этих методов и правил составления алгоритмов и программ статистического управления технологическими процессами.

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

В результате изучения курса студент должен:

иметь представление о назначении, роли, содержании статистических методов контроля технологических процессов на основных этапах жизненного цикла продукции;

знать основные статистические задачи обеспечения качества продукции на этапах проектирования, производства, поставки и методы их решения;

уметь анализировать технологические процессы и определять в них сферы применения статистических методов для их совершенствования, ставить и решать статистические задачи анализа, синтеза и управления качеством производственных систем и продукции, разрабатывать нормативные документы по применению статистических методов на производстве.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Курс «Статистические методы контроля технологических процессов» базируется на дисциплинах: Математический анализ, Информатика, Введение в профиль образования.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении дисциплин: Технологические процессы в машиностроении; Автоматизация производственных процессов в машиностроении; САПР технологических процессов, а также при выполнении выпускной работы.



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	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Четвертый 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 : ОПК-4.

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)

Материаловедение

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра технологии металлов и авиационного материаловедения
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Самостоятельная работа	94 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Зачет	4 (Часы)
Всего	109
Экзамен	
Зачет	Четвертый 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 ФГОСЗ 150305-Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ОПК-4.

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 эрокоsmической 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)

Автоматизация измерений, контроля и испытаний

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.8
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	157 (Часы)
Контрольная работа	2 ()
Всего	173
Экзамен	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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: приобретение студентами знаний по автоматизации процессов измерения, контроля и испытаний, необходимых при эффективной работе системы управления качеством, расширение кругозора будущих специалистов, а также формирование практических навыков творчески и самостоятельно подходить к выработке и принятию новых прогрессивных решений, позволяющих производить конкурентоспособную продукцию.

Задачи дисциплины:

- изучение современных инструментальных средств автоматизации процессов контроля и измерений;
- целевая интенсивная подготовка по актуальным проблемам менеджмента качества.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации измерений, контроля и испытаний в области управления качеством;
- новые технологии, методы и алгоритмы, используемые при менеджменте качества.

Специалист данного профиля должен уметь:

- производить обоснованный выбор средств автоматизации и инженерной деятельности;
- практически использовать современные общесистемные инструментальные средства автоматизации информационного обмена и делопроизводства;
- применять для решения инженерных задач актуальные для производства инструментальные средства и системы автоматизации процессов управления качеством.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Автоматизация измерений, контроля и испытаний» студенты должны знать следующие дисциплины: Информатика; Метрология, стандартизация и сертификация.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, могут быть использованы ими при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Автоматизация проектирования технологических процессов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.10
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	145
Экзамен	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 ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ОПК-2, ОПК-3.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:

1. Изучение студентами основ построения и эксплуатации систем автоматизированного проектирования технологий.
2. Подготовка специалистов к практической деятельности на предприятиях в условиях использования систем автоматизации технологической подготовки заготовительного и сборочного производства.

Задачи дисциплины:

1. Изучение общих принципов применения ЭВМ в технологической подготовке производства, основ автоматизации проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий машиностроения.
2. Ознакомление с характеристикой, структурой и содержанием средств обеспечения САПР ТП - информационного, программного, технического и организационного с примерами построения подсистем для решения различных функциональных задач проектирования техпроцессов штамповки, мехобработки и сборки.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- общие принципы применения ЭВМ в технологической подготовке производства;
- основные подходы к решению задач проектирования технологий с помощью ЭВМ;
- содержание и функционирование структурных составляющих САПР ТП изготовления деталей и сборочных единиц;
- элементы современной математики, используемой при создании САПР ТП;
- принципы моделирования объектов производства;
- системы кодирования информации об объектах производства;
- схемы автоматизированного решения типовых технологических задач;
- основные понятия информационного поиска;
- основные положения ИПИ-технологий.

Специалист данного профиля должен уметь:

- составлять модели решения типовых технологических задач с помощью ЭВМ;
- описывать объекты производства с помощью систем кодирования;
- формировать исходную информацию для систем автоматизированного решения технологических задач;
- пользоваться средствами вычислительной техники и имеющимися прикладными программами для решения технологических задач;
- разрабатывать технологическую документацию с помощью действующих систем на персональных компьютерах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Автоматизация проектирования технологических процессов» студенты должны знать следующие дисциплины: Введение в профиль образования; Информатика; Статистические методы контроля технологических процессов; Основы технологии машиностроения; Технология машиностроения.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания и умения, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Технологические процессы в машиностроении; Автоматизация производственных процессов в машиностроении; Проектирование машиностроительного производства; Обеспечение надежности технологическими способами, а также при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Автоматизация производственных процессов в машиностроении

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.8
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Девятый семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Лабораторные работы	8 (Часы)
Практические занятия	4 (Часы)
Самостоятельная работа	157 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	2 ()
Всего	182
Экзамен	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 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ПК-4.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса – подготовка специалистов к практической работе, связанной с эксплуатацией автоматизированных технологических комплексов и элементов гибких автоматизированных систем на машиностроительных предприятиях.

Задачи курса:

- изучение взаимосвязей основных задач автоматизации и подходов к их решению при жесткой и гибкой автоматизации;
- изучение особенностей и принципов организации технологических процессов как объектов автоматизации;
- изучение принципов создания и эксплуатации автоматизированных производственных систем;
- изучение технологических, организационных основ и принципов функционирования гибких производственных систем (ГПС);
- формирование представления об автоматизированных производственных системах как перспективе развития машиностроительного производства, как о системах, обладающих сложной структурой и целостными свойствами.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- теоретические основы автоматизации технологических процессов машиностроительных производств;
- методику выбора технологических процессов - объектов жесткой и гибкой автоматизации;
- методику выбора основного и вспомогательного оборудования с учетом особенностей автоматического управления;
- структуру, функции, принципы функционирования и взаимосвязи подсистем, проблемы и перспективы создания гибких производственных систем, особенности технологической стандартизации и управления качеством в них.

Специалист данного профиля должен уметь:

- определять номенклатуру изделий для изготовления в автоматизированных производственных системах;
- выделять технологические процессы в качестве объектов автоматизации;
- разрабатывать технологические процессы как основу проектирования автоматизированных производственных систем;
- выбирать методы типы систем управления с учетом особенностей технологических процессов и оборудования автоматических производственных систем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения данного курса студенты должны знать следующие дисциплины: Теория автоматического управления; Метрология, стандартизация и сертификация; САПР технологических процессов.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
САПР технологических процессов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ДВ.10
Код учебного плана	150305.62-2017-3-ПП-4г08м-11
Факультет	Институт авиационной техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Восьмой семестр
Лекционная нагрузка	2 (Часы)
Практические занятия	12 (Часы)
Самостоятельная работа	121 (Часы)
Экзамен	9 (Часы)
Контрольная работа	1 ()
Всего	145
Экзамен	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 по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1000: ОПК-2, ОПК-3.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:

1. Изучение студентами основ построения и эксплуатации систем автоматизированного проектирования технологий.
2. Подготовка специалистов к практической деятельности на предприятиях в условиях использования систем автоматизации технологической подготовки заготовительного и сборочного производства летательных аппаратов.

Задачи дисциплины:

1. Изучение общих принципов применения ЭВМ в технологической подготовке производства, основ автоматизации проектирования технологических процессов изготовления деталей летательных аппаратов и сборки.
2. Ознакомление с характеристикой, структурой и содержанием средств обеспечения САПР ТП - информационного, программного, технического и организационного с примерами построения подсистем для решения различных функциональных задач проектирования техпроцессов штамповки, мехобработки и сборки.

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

После освоения данного курса студент должен знать:

- общие принципы применения ЭВМ в технологической подготовке производства;
- основные подходы к решению задач проектирования технологий с помощью ЭВМ;
- содержание и функционирование структурных составляющих САПР ТП изготовления деталей и сборочных единиц;
- элементы современной математики, использующейся при создании САПР ТП;
- принципы моделирования технологических задач;
- схемы автоматизированного решения типовых технологических задач;
- основные понятия информационного поиска;
- основные положения ИПИ-технологий.

Специалист данного профиля должен уметь:

- составлять модели решения типовых технологических задач с помощью ЭВМ;
- описывать объекты производства;
- формировать исходную информацию для систем автоматизированного решения технологических задач;
- пользоваться средствами вычислительной техники и имеющимися прикладными программами для решения технологических задач;
- разрабатывать технологическую документацию с помощью действующих систем на персональных компьютерах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «САПР технологических процессов» студенты должны знать следующие дисциплины: Введение в профиль образования; Информатика; Статистические методы контроля технологических процессов; Основы технологии машиностроения; Технология машиностроения, технологическая оснастка, Металлорежущие станки, Резание материалов, Режущий инструмент

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания и умения, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин: Технологические процессы в машиностроении; Автоматизация производственных процессов в машиностроении; Проектирование машиностроительного производства; Обеспечение надежности технологическими способами; Автоматизация производственных процессов в машиностроении.