Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 02.07.2025 18:16:08
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

# Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями преподавания истории являются:

- понимание законов социокультурного развития. Основной задачей преподавания истории является актуализация исторического материала с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности. Необходимо показать, что основы социокультурного, экономического и политического развития любого общества закладываются на всех предыдущих этапах его истории.

- видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности. Профессионал должен понимать, что своей деятельностью он влияет не только на свое личное благополучие, но и на развитие всего общества и его культуры.

Основными задачами освоения истории являются:

- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История России» входит в Обязательную часть. Она преподается на 1-м и 2-ом курсе, опирается на результаты ЕГЭ и

ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина «История России» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОП: «Философия».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**Знать:**

- систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений;
- теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе;
- роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации.

**Уметь:**

- анализировать и интерпретировать события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- формулировать основные понятия и категории истории как науки;
- формулировать и анализировать тенденции исторического развития России;
- использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности.

**Владеть:**

- способностью взаимодействовать с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

историческим понятийно-категориальным аппаратом;

- методами поиска и анализа информации в разных источниках;

- навыком делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Философия»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целями** освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методы и средства измерений и испытаний продукции» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Философия» относится к Обязательной части гуманитарного, социального и экономического цикла. Она связана с дисциплинами - «История», «Правоведение». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные общекультурные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины "Философия" студенты должны:

**знать:**

- систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений;
- предмет философии; место философии в системе наук;
- историю философии, основные этапы мировоззренческой эволюции философии, содержания и форм философских представлений, а также основных тенденций ее существования и развития в современном мире;
- основные принципы философского мышления, развивающегося при изучении мировой и отечественной философии;

**уметь:**

- анализировать и интерпретировать события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли;

- практически применять философские знания в области избранной специальности и связанных с ней творческих подходов в решении профессиональных задач;

- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии социальных тенденций.

**владеть:** - способностью взаимодействовать с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

- навыками научно-исследовательской и организационно-управленческой работы в социальной, культурной и научной сферах, а также межличностном общении, с учетом гуманистической ориентации, декларируемой философской мыслью;

- целостным и системным представлением о мире и месте человека в нём; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Иностранный язык»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов;
- формирование навыков английского языка для их успешного и уверенного использования на международной арене в рамках профессии и вне;
- формирование навыков публичных выступлений в формальном контексте;
- формирование навыков автономного обучения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- обучить студентов логически верно и ясно формировать устную и письменную речь;
- развить навыки критического мышления;
- развить навыки приобретения новых знаний с помощью современных и образовательных технологий;
- сформировать умение работать в коллективе на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, с проявлением уважения к собеседникам, толерантностью к другой культуре;
- расширить лексические и грамматические знания, необходимые для осуществления коммуникации в профессиональной и научной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к числу профессиональных учебных дисциплин Обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Иностранный язык" студенты должны:

**знать:**

− особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения;

- значения общеупотребительных и профессиональных лексических единиц;

− грамматический минимум, необходимый для использования навыков иностранного языка как в устной, так и в письменной речи;

− способы эффективной самоорганизации и самообразования;

− способы сбора, обработки и анализа и систематизации научно-технической информации на иностранном языке.

**уметь:**

− вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции;

- успешно и уверенно использовать навыки иностранного языка в межличностном и профессиональном общении;

− использовать различные источники информации при изучении иностранного языка оценивать эффективность;

− отбирать и анализировать научно-техническую информацию на иностранном языке.

**владеть:**

− способностью перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

- представлением о значимости английского языка на межкультурной арене;

−навыками коммуникации на иностранном языке, способствующими решению задач межличностного и межкультурного взаимодействия в сферах повседневного и профессионального общения;

−способностью критически оценивать и анализировать информацию и изучаемый материал,

−способностью эффективно работать с научно-технической документацией на иностранном языке.

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Основы российской государственности»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно- нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической ор ганизации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и ее государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы. Исходя из поставленной цели, для ее достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:

представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить ее наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;

рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие ее многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и ее государственностью в настоящий момент, обозначить ключе- вые сценарии ее перспективного развития;
обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина непосредственно связана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

История России;
Правоведение;
Философия.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы российской государственности» студенты должны:

Знать:

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации, такие, как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития;

Уметь:

- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
- проявлять в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

Владеть:

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;

- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Цифровая грамотность»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям и задачам освоения дисциплины «Цифровая грамотность» следует отнести:

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления;
- формирование основных понятий информационных технологий;
- формирование практических навыков по грамотному применению необходимых для эффективного выполнения функциональных обязанностей по должностному предназначению;

- изучение общих сведений об информации, понятий информации, и информационных технологий, общих характеристик процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, представления информации в ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов, основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, информационных систем применяемых в профессиональной деятельности;

- овладение навыками работы с программами, используемыми в профессиональной деятельности; сформирование представления о направлениях развития информационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к Обязательной части блока Б1.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Цифровая грамотность» студенты должны:

знать:

- современные информационные технологии, прикладные программные средства для решении задач профессиональной деятельности;
- задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- сущность и значение основных законов естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования.
- сущность и значение информации в современном обществе, основы информационных технологий
- сущность и значение моделирования процессов в профессиональной деятельности

уметь:

- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

- осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

- применять основные естественнонаучных дисциплин, реализовывать методы математического анализа в профессиональной деятельности.

- применять современные информационные технологии в области профессиональной деятельности, проводить обработку информации с использованием прикладных программ

- применять современные информационные технологии в области профессиональной деятельности

владеть:

- навыками работы с современными информационными технологиями, прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности;

- способностью рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки;

- методами математического анализа и моделирования, экспериментального исследования

- современными средствами информационных технологий, способностью использовать навыки работы с информацией для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред

- современными средствами моделирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Физическая культура и спорт»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

**2.Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу обязательных учебных дисциплин Обязательной части (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины "Физическая культура и спорт" студенты должны:

знать:

- методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности;

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- поддерживать оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

- способность соблюдать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности;

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Электротехника и электроника»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является подготовка к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием электротехнического оборудования технологических комплексов, содержащего современные средства электротехники, электроники и вычислительной техники.

**Задачами дисциплины** являются:

изучение законов построения электрических цепей, электромагнитных устройств, электрических машин, электронных устройств, их элементов и узлов;

изучение электромагнитных устройств, электрических машин оборудования технологических комплексов, электронных устройств, используемых в области технологических машин и оборудования.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к числу учебных дисциплин блока Б1 обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Электротехника и электроника» студенты должны:

**знать:**

- Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**уметь:**

- Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**владеть:**

- Навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Деловые коммуникации»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Деловые коммуникации» следует отнести:

- изучение теоретических и практических навыков деловой коммуникации и ведения переговоров;
- формирование знаний и умений основ делового общения, принципов и методов организации деловых коммуникаций, умение применять теоретические положения в практике управления персоналом организации;
- освоение компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;

- подготовка обучающихся к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра, в том числе формирование умений и навыков ведения переговоров.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Деловые коммуникации» следует отнести:

- изучение основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций в организациях;

- изучение основы возникновения, профилактики и разрешения трудовых споров и конфликтов в коллективе, основы диагностики и управления конфликтами и стрессами в организациях;

- развитие навыков публичного выступления, переговоров, проведения совещаний, деловой переписки, электронных коммуникаций;

- развитие навыков навыками разрешения трудовых споров и конфликтов в коллективе, навыками диагностики и управления конфликтами и стрессами в организациях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к Обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Деловые коммуникации» студенты должны:

**знать:**

- особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения

**уметь:**

- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции

**владеть:**

- навыками перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с госсведение ударственного языка РФ на иностранный

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Основы инжиниринга отрасли»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы инжиниринга отрасли» является:

- получение общих представлениях об отраслях промышленности, их направлениях, особенностях, применяемых технологиях и оборудовании.
- общие представления о средствах информации и структуре предприятий промышленного производства.
- формирование знаний о основных положениях, признаках и свойств, теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости;
- формирование знаний о основных правилах составления технических чертежей, нанесения размеров с учетом ЕСКД.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- изучение основных технологических процессов производства промышленной продукции;
- разъяснение взаимосвязи технологических процессов, требований к качеству продукции и технологического оборудования;

- освоение навыков по ручному эскизированию, составлению чертежей с учетом требований ЕСКД, чтению чертежей.
- изучение основ построения промышленного оборудования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы инжиниринга отрасли» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

«Основы инжиниринга отрасли» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Компьютерное проектирование оборудования отрасли;
- Основы автоматизированного проектирования изделий и процессов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» студенты должны:

**знать:**

- Знает требования к разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
- Знает современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств

**уметь:**

- использовать техническую документацию, связанную с профессиональной документацию, связанную с

профессиональной деятельностью для достижения поставленных целей;

- разрабатывать алгоритмы расчета технологических процессов и оборудования в современных цифровых программах.

**владеть:**

- навыком разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- навыками разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и

технологических процессов различных машиностроительных производств.

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Введение в проектную деятельность»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач, и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими ООП:

- «Проектная деятельность»;
- «Управление проектами»;
- «Основы технологического предпринимательства».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» студенты должны:

**уметь:**

- выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта;
- проводить маркетинговые исследований научно-технической информации;
- навыком сбора, обработкой, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;
- работать в команде на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте;
- вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта;
- самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения;
- организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий;
- осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования;
- ставить цели и задачи на проекте, а также совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату;
- совместно с другими участниками проекта организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла;
- предлагать конкретные идеи и проектные решения;
- в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности;
- совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта;
- совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта;

**владеть:**

- навыком применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
- навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта;

- навыком применять методы анализа научно-технической информации;

- методами анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;

- навыком представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке;

- навыками работы в команде и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы;

- навыками делового общения и взаимодействия при командной работе

- навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для проектирования;

- навыком постановки цели и задач на проекте, а также формирования общих требований к итоговому результату проекта;

- навыком организации проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла;

- навыком формирования конкретных идей и проектных решений, а также их обоснованного выбора, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче;

- навыком вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности;

- навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта;

- навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта.

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Антропогенное воздействие на биосферу»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Антропогенное воздействие на биосферу» следует отнести:

- повышение экологической грамотности и формирование потребности повсеместного обеспечения экологической безопасности. Под этим понимается готовность и способность личности использовать в быту и в профессиональной деятельности приобретенную совокупность экологических знаний, умений и навыков для обеспечения экологической безопасности, а также экологически ориентированный характер мышления и ценностных ориентаций, при

которых вопросы охраны окружающей среды от загрязнения и деградации являются приоритетными;

- формирование у учащихся представления о человеке как о неотъемлемой части природы, о единстве и самоценности всего живого и невозможности выживании человечества без сохранения привычной для него среды обитания.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Антропогенное воздействие на биосферу» следует отнести:

- формирование у обучающего способности в будущем правильно оценивать последствия принятых технических решений с точки зрения воздействия на биосферу.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Антропогенное воздействие на биосферу» относится к числу профессиональных учебных дисциплин Обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Антропогенное воздействие на биосферу» студенты должны:

**знать:**

- современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

**уметь:**

- применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

**владеть:**

- современными экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении**.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Теоретическая механика»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроитель-ных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

1. **Цели и задачи дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием;

- показать, что теоретическая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;

- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных на базе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

## 2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к Обязательной части блока Б1

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Теоретическая механика» бакалавр должен

знать:

- Основные понятия закона механики, методы изучения равновесий движения материальной точки, твердого тела и механической системы. Методы изучения равновесия твердых тел и механических систем Способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы.
- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь:

- Применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач механики, связанных с расчетно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью. Применять полученные знания при решении практических инженерных задач. Выбирать алгоритм решения. Проводить анализ полученных результатов.
- Использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Владеть:

- навыками решения статистических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики. Навыками расчетов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин.
- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Компьютерное проектирование оборудования отрасли»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроитель-ных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Компьютерное проектирование оборудования отрасли» следует отнести:

– формирование знаний о научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, о стандартных средствах автоматизации проектирования;

– подготовка студентов к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, к принятию участия в работах по проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Компьютерное проектирование оборудования отрасли» следует отнести:

– освоение способности к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, к принятию участия в работах по проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Компьютерное проектирование оборудования отрасли» относится к Обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Компьютерное проектирование оборудования отрасли» студенты должны:

**знать:**

- современные информационные технологии, прикладные программные средства для решении задач профессиональной деятельности;
- принципы оформления технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации.

**уметь:**

- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- оформлять с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

**владеть:**

- навыками работы с современными информационными технологиями, прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности;
- основными принцами правильного оформления технологической документации с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Экономика и управление машиностроительным производством»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Основной целью** освоения дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством» является подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование знаний в области экономики и права, представлений об основах и специфике экономически-правового регулирования отношений в профессиональной сфере.

**Задачами** дисциплины является выработка у студентов навыков

применения норм законодательства Российской Федерации при регистрации предприятий и заключении договоров.
анализа законодательства и практики его применения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Экономика и управление машиностроительным производством» относится к Обязательной части дисциплин Блока 1 программы бакалавриата по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Содержание курса базируется на знаниях, полученных в общеобразовательной школе. Основные положения дисциплины могут быть использованы при прохождении практики и написании выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством студенты должны:

**знать:**

- инструменты анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

**уметь:**

- применять основы экономических знаний для анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.

**владеть:**

- навыками анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Основы разработки технической документации»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Основы разработки технической документации» являются:
– формирование знаний о правовых документах, необходимых для разработки технической документации, способах проведения предварительного технико-экономического обоснования, требованиях к экономической части проектов и этапах расчета;
– формирование устойчивых навыков работы с межгосударственными и национальными стандартами, правилами и рекомендации по

межгосударственной стандартизации, а также правилами их разработки;
– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой Бакалавра по направлению, в том числе формирование умения разрабатывать техническую документацию.

Задачи дисциплины:
– формирование знаний о стадиях разработки и видах документов, применяемых для технологических процессов изготовления или ремонта изделий машиностроения;
–формирование способности разработки технической документации на всех стадиях и проведения предварительного технико-экономического обоснования.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы разработки технической документации» относится к учебным дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы «Компьютерное проектирование оборудования и производств» направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, квалификация (степень) – бакалавр.
Освоение дисциплины «Основы разработки технической документации» во 2-ом семестре необходимо для последующего освоения дисциплин «Изобретения и патенты», «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли», «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования аппаратов отрасли», «Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы разработки технической документации» студенты должны:

**знать:**

- требования к разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования.

**уметь:**

- использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью для достижения поставленных целей;
- разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования.

**владеть:**

- навыком разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- разработкой исходных требований на изготовление нестандартного оборудования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Гидропневмоавтоматика и гидропривод»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины.

**К основным целям** освоения дисциплины «Гидропневмоавтоматика и гидропривод» следует отнести:

– формирование знаний о законах и современных математических зависимостях описывающих физические процессы, происходящие в потоках жидкостей и газов, и использование этих законов и зависимостей для решения технических задач;

– формирование знаний о современных гидравлических машинах и физических процессах, происходящих в них, а также использование этих знаний для решения технических задач, в том числе формирование умений применения исследовательских методов гидромеханики в практической деятельности.

**К основным задачам** освоения дисциплины «Гидропневмоавтоматика и гидропривод» следует отнести:

– изучение законов равновесия и движения жидкостей, а также расчетных зависимостей практической гидравлики;

– освоение на базе этих законов и эмпирических зависимостей методов расчета движения жидкости через элементы технических устройств и гидравлические машины;

– изучение устройства и принципов работы гидравлических машин, используемых в автоматизированных производствах химических предприятий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Гидропневмоавтоматика и гидропривод» является одной из общетехнических дисциплин и относится к Обязательной части Б.1. Дисциплина «Гидропневмоавтоматика и гидропривод» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОП. В обязательной части: – Высшая математика; – Физика; – Технологические процессы и оборудование отрасли;– Конструирование и расчет элементов оборудования.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Гидропневмоавтоматика и гидропривод» студенты должны:

**знать:**

- способы внедрения и освоения нового технологического оборудования;
- требования к разработке проектов изделий машиностроения и профильного оборудования.

**уметь:**

- применять знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования;
- принимать участие в разработке проектов изделий машиностроения и профильного оборудования.

**владеть:**

- знаниями по освоению нового технологического оборудования;
- навыками разработки проектов изделий машиностроения и профильного оборудования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Основы технологии машиностроения»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологии машиностроения» является - - дать студентам знания по основам технологии машиностроения и методам проектирования технологических процессов изготовления машин, обеспечивающих достижение качества, требуемую производительность и экономическую эффективность.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы технологии машиностроения» следует отнести:

- получение навыков решения различных инженерных задач с использованием знаний, приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий изготовления и работы деталей и узлов машин;

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – основы разработки технической документации, теоретическая механика, а также рядом специальных дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Основы технологии машиностроения» студенты должны:

знать:

- основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей;
- основы и методы обеспечения точности обработки изделия; основы и методы обеспечения качества поверхностного слоя и долговечности деталей машин;
- методы расчета припусков;
- принципы отработки изделия на технологичность;
- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения; технико-экономические показатели методов лезвийной и абразивной обработки.
- правила разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;
-основные принципы проектирования операций механической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности.

уметь:

- обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления;

- выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении изделий машиностроения;

- применять стандартные методы расчета при проектировании технологических процессов.

владеть:
- знаниями о технологической характеристике различных типов производства;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности механической обработки;
- знаниями по технологическому обеспечению качества поверхностного слоя и долговечности деталей машин;
- методиками расчета припусков;
- методиками отработки изделий на технологичность;
- навыками проектирования типовых, единичных и групповых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Сопротивление материалов»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

1. **Цели освоения дисциплины**.

К **основным целям** освоения дисциплины «Сопротивление материалов» следует отнести:

– формирование теоретических знаний о методах решения задач прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций; знаний и навыков в области теоретического и экспериментального исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при простых и сложных видах нагружения

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра, в том числе формирование умений по решению задач прочности, жесткости и устойчивости; умений по определению механических характеристик материалов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Сопротивление материалов» следует отнести:

– освоение методов расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость и усталость, определения механических характеристик материалов, теоретического и экспериментального определения напряженно-деформированного состояния при простых и сложных видах нагружения, определения рациональных форм сечений элементов конструкций при различных видах нагружения.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к числу учебных дисциплин базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Сопротивление материалов» студенты должны:

**знать:**

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**уметь:**

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**владеть:**

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Основы автоматизированного проектирования изделий и процессов»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования изделий и процессов» является - формирование у студентов практических навыков в использовании современных CAD-систем САПР.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования изделий и процессов» следует отнести:

– освоение методологии сквозной цифровой технологии, освоение методов проектирования цифровой механической обработки деталей и формирование числовой программы обработки детали на оборудовании с ЧПУ.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования изделий и процессов» относится к числу учебных дисциплин Обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования изделий и процессов» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами - компьютерное проектирование оборудования отрасли, информационные технологии, мехатронные технологические системы, а также рядом специальных дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования изделий и процессов» студенты должны:

знать:

- правила создания эскизов и моделей;
- принципы разработки маршрутной и операционной технологии;
- особенности различных операций механической обработки.

уметь:

- создавать эскизы и модели деталей;
- выбирать режущий инструмент и оснастку;
- рассчитывать режимы резания.

владеть:

- сведениями об устройстве и принципах действия металлорежущего оборудования;
- сведениями о различных типах режущего инструмента;
- навыками работы в CAD-системах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Введение в нанокомпозитные материалы отрасли»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины.

Основные тенденции и перспективы развития промышленности заключаются в создании новейших материалов и высокоэффективного специализированного оборудования, основанного на реализации новейших достижений науки и техники, в частности в области композиционных материалов.

К основным целям освоения дисциплины «Введение в нанокомпозитные материалы отрасли» следует отнести:

– формирование знаний об основных механизмах формирования композиционных систем с заданными свойствами и практическом применением нанокомпозитных материалов при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций;

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по разработке новых, более эффективных композиционных материалов, обеспечивающих надежность и стабильность работы деталей машиностроительных конструкций.

К основным задачам освоения дисциплины «Введение в нанокомпозитные материалы отрасли» следует отнести:

– освоение комплекса знаний о строении, структуре и свойствах композиционных материалов применительно к их эксплуатациив конструкциях технологического оборудованияна предприятиях отрасли.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра.

Дисциплина «Введение в нанокомпозитные материалы отрасли» относится к числу учебных дисциплин обязательной части блока Б1 основной образовательной программы бакалавра. Дисциплина «Введение в нанокомпозитные материалы отрасли» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В Обязательной части блока (Б1):

– Информационные технологии;

- Физика;

- Материаловедение.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Введение в нанокомпозитные материалы отрасли» студенты должны:

знать:
- требования к разработке проектов изделий машиностроения и профильного оборудования.

уметь:

- принимать участие в разработке проектов изделий машиностроения и профильного оборудования.

владеть:
- навыками разработки проектов изделий машиностроения и профильного оборудования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Метрология, стандартизация и сертификация»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоение дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» следует отнести:

- формирование знаний об основах метрологии и метрологического обеспечения, современных принципах построения государственной системы стандартизации и системы оценки и подтверждения соответствия применительно к машиностроению;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» следует отнести:

- овладение теоретическими и практическими методами определения погрешностей средств измерений;
- овладение методиками инженерных расчетов взаимозаменяемости основных видов деталей сопряжений и узлов машин общего назначения, отклонений размеров, формы и шероховатости поверхности деталей конструкций;
- практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
- изучение основных положений в области стандартизации и сертификации, организации разработки и утверждения нормативных технических документов;
- освоение методики выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к числу учебных дисциплин Обязательной части Блока 1. Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

**В Обязательной части Блока 1:**

- математический анализ;
- проектная деятельность;
- основы проектирования деталей и узлов машин;
- экономика и управление машиностроительным производством.

## 1. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:

**знать:**

- требования к разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

**уметь:**

- использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью для достижения поставленных целей

**владеть:**

- навыком разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Мехатронные технологические системы»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мехатронные технологические системы» является - подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой инженера. В курсе рассматриваются вопросы: состава и принципы работы приводов, особенностей программирования и управления мехатронных устройств и промышленных роботов; специфику их применения в различных технологических процессах; структуру гибких производственных модулей (ГПМ) и систем (ГПС).

К основным задачам освоения дисциплины «Мехатронные технологические системы» следует отнести:

– изучение мехатронных систем и систем управления ЧПУ;
– изучение устройства исполнительных приводов мехатронных систем (современные станки и промышленные роботы);
– изучение методов управления мехатронными системами, используемых в современном производстве;
– изучение анализаторов и датчиков мехатронных систем.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Мехатронные технологические системы» относится к числу учебных дисциплин Обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.
Дисциплина «Мехатронные технологические системы» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – основы автоматизированного проектирования изделий и процессов, проектирование гибких автоматизированных производств.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Мехатронные технологические системы» студенты должны:
знать:
- базисные понятия принципов и методов построения мехатронных систем и систем управления ЧПУ;
- методы анализа-синтеза мехатронных систем и систем управления ЧПУ;
- понятия о системах автоматического регулирования и управления;
- методы проектирования, сборки, настройки и тестирования мехатронных устройств;
- методы программирования современных автоматизированных систем;

уметь:

- применять методы анализа-синтеза при проектировании мехатронных систем и систем управления ЧПУ;
- формализовать прикладные задачи мехатроники;
- применять стандартные методики расчета для мехатронных систем и комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей машин
- работать на учебном сверлильно-фрезерном станке с ЧПУ;
- работать на учебном токарном станке с компьютерной системой ЧПУ;

владеть:

- навыками анализа мехатронных систем и систем управления ЧПУ; навыками настройки, расчета, отладки и запуска мехатронных систем и систем управления ЧПУ;

- навыками составления управляющих программ на учебном сверлильно-фрезерном станке с компьютерной системой ЧПУ;
- навыками составления управляющих программ на учебном токарном станке с компьютерной системой ЧПУ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Основы технологии производства»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологии производства» является
– получение представления об основах обеспечения технологичности конструкции.
К основным задачам освоения дисциплины «Основы технологии производства» следует отнести:

− получение знаний о свойствах конструкции, характеризующие показатели качества;
− формирование навыков подготовки производства на различных этапах;
− формирование способностей анализировать взаимосвязи между конструкторскими и технологическими задачами, направленные на достижение оптимальных трудовых и материальных затрат.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Основы технологии производства» относится к числу профессиональных учебных дисциплин Обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы технологии производства» студенты должны:
знать:
- способы внедрения и освоения нового технологического оборудования;
- правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования.
уметь:

- применять знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования;

- разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования.

владеть:

- знаниями по освоению нового технологического оборудования;

- разработкой исходных требований на изготовление нестандартного оборудования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Основы проектирование деталей и узлов машин»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Основы проектирование деталей и узлов машин» являются:

– формирование у студентов знаний о современных принципах, расчета и конструирования деталей и узлов машин общемашиностроительного применения, освоение методик расчета и получение навыков конструирования;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы проектирование деталей и узлов машин» следует отнести:

- получение навыков решения различных инженерных задач с использованием знаний, приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий изготовления и работы деталей и узлов машин;

- овладение практическими навыками расчета и конструирования машин и оформления конструкторской документации с использованием графических редакторов и пакетов расчетных программ.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основы проектирование деталей и узлов машин» относится к числу дисциплин Обязательной части (Б1) основной образовательной программы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы проектирование деталей и узлов машин» студенты должны:

знать:

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

уметь:

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

владеть:

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Технологические процессы и оборудование отрасли»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Технологические процессы и оборудование отрасли» следует отнести:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению;

– познание понятий и применения процессов и аппаратов химической технологии, а также методов их расчёта и интенсификации.

К основным задачам освоения дисциплины «Технологические процессы и оборудование отрасли» следует отнести:

– приобретение теоретических знаний по процессам и аппаратам химической технологии, необходимых для изучения дисциплин профильной подготовки;

– освоение студентами навыков решения прикладных задач;

– изучение работы аппаратов для проведения гидромеханических, тепловых и массообменных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Технологические процессы и оборудование отрасли» относится к Обязательной части блока дисциплин (Б.1) основной образовательной программы бакалавриата.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Технологические процессы и оборудование отрасли» студенты должны:

знать:

- способы внедрения и освоения нового технологического оборудования.

уметь:

- применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования.

владеть:

- принципами применения знаний по освоению нового технологического оборудования

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Теория механизмов и машин»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» является:

- освоение общих методов исследования и проектирования механизмов

и машин в соответствии с ЕСКД, способствующих созданию высокопроизводительных, надежных, экономичных машин, приборов

и автоматических линий;

- формирование системы знаний, позволяющей будущему специалисту научно анализировать проблемы в его профессиональной деятельности;

- развитие навыков технического творчества.

## 2.Место учебной дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Техническая механика «Теория механизмов и машин» относится к Обязательной части блока Б1.

Содержание дисциплины «Теория механизмов и машин» является логическим продолжением использования положений дисциплин «Математический анализ», «Физика» на практике, применительно к конкретным механическим устройствам и служит основой для освоения дисциплин «Основы проектирования деталей и узлов машин». Сюда следует отнести и большое число специальных инженерных дисциплин, предметом изучения которых служит структура, кинематика и динамика машин и механизмов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» студенты должны:

знать:

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

уметь:

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

владеть:

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Электрохимические и электрофизические методы обработки»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрохимические и электрофизические методы обработки» является изучение принципов обработки материалов различными методами немеханического воздействия.

## 2.Место учебной дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Техническая механика «Электрохимические и электрофизические методы обработки» относится к Обязательной части блока Б1.

Содержание дисциплины «Электрохимические и электрофизические методы обработки» является логическим продолжением использования положений дисциплин «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Электрохимические и электрофизические методы обработки» студенты должны:

знать:

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

уметь:

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

владеть:

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Материаловедение»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Материаловедение» следует отнести:

- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению;

- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

К основным задачам освоения дисциплины «Материаловедение» следует отнести:

- изучение основных понятий, терминов и определений в области конструкционных, инструментальных и функциональных материалов (маркировка, структура, свойства);

- изучение состава, структуры и свойств современных металлических и неметаллических материалов;

- освоение основ термической, химико-термической и термомеханической обработки;

- освоение видов разупрочняющей и упрочняющей обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск, цементация и др.);

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;

- освоение основных связей между строением материалов и их свойствами (твердостью, прочностью, износостойкостью, пластичностью и др.);

- изучение области применения различных современных материалов для изготов-ления продукции

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Материаловедение» относится к числу профессиональных учебных дисциплин Обязательной части (Блок 1.1) основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Электрохимические и электрофизические методы обработки» студенты должны:
знать:
- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

уметь:

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

владеть:

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Информационные технологии»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления;
- формирование основных понятий информационных технологий;

- формирование практических навыков по грамотному применению необходимых для эффективного выполнения функциональных обязанностей по должностному предназначению;

- изучение общих сведений об информации, понятий информации, и информационных технологий, общих характеристик процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, представления информации в ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов, основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, информационных систем применяемых в профессиональной деятельности;

- овладение навыками работы с программами, используемыми в профессиональной деятельности; сформирование представления о направлениях развития информационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата.

Дисциплина относится к базовым дисциплинам программы бакалавриата.

Дисциплина «Информационные технологии» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами: «Основы программирования станков и установок».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» студенты должны:

знать:

- инструменты анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие;
- современные информационные технологии, прикладные программные средства для решении задач профессиональной деятельности

уметь:

- осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

владеть:

- знаниями для того, чтобы уметь рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивать их достоинства и недостатки;

- навыками работы с современными информационными технологиями, прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Техническая диагностика и надежность оборудования»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины «Техническая диагностика и надежность оборудования» — дать студентам необходимые основные знания и профессиональные навыки в области диагностики технических систем и надежности технических систем на основе применения методов распознавания технических систем и с использованием современных

методов мониторинга технического состояния оборудования; сформировать научно-методическую базу для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств; дать представление бакалавру о задачах анализа и синтеза технических систем с точки зрения их надежности.

Основными задачами дисциплины являются изучение основных способов и методов диагностики технического состояния оборудования; усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технических систем; получение знаний в области диагностики технических систем, изучение основных понятий и показателей надежности технических систем, методов её моделирования и оценки; усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технических систем; получение знаний в области надежности технических систем.

В ходе лекционных и семинарских занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по диагностике технических систем.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Задачей дисциплины «Техническая диагностика» является подготовка бакалавра к практической деятельности по специальности 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

**2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра**

Дисциплина «Техническая диагностика и надежность оборудования» относится к Обязательной части блока Б1 бакалавра.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Математика», «Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Пусконаладка, ремонт и монтаж технологического оборудования».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Техническая диагностика и надежность оборудования»» студенты должны:

знать:

- требования к обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

уметь:

- контролировать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

владеть:

- знаниями для того, чтобы обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Оборудование автоматизированного производства»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оборудование автоматизированного производства» является - формирование у студентов представлений о будущей профессии; получение базовых знаний по устройству, технологическим возможностям и областям применения современных автоматических линий, включая автоматические линии с жесткой

связью между станками, с гибкой связью между станками и гибкие автоматические линии на базе оборудования с ЧПУ.

К основным задачам освоения дисциплины «Оборудование автоматизированного производства» следует отнести:

- получение навыков по эксплуатации и ремонту типовых узлов и механизмов основного и вспомогательного технологического оборудования автоматических линий.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Оборудование автоматизированного производства» относится к числу учебных дисциплин Обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Оборудование автоматизированного производства» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами профиля – основы технологии машиностроения, технология машиностроения, а также рядом специальных дисциплин.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Правовые основы профессиональной деятельности»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Основной целью освоения дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности» является подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой

бакалавра по направлению, в том числе формирование знаний в области юриспруденции, представлений об основах и специфике правового регулирования отношений в профессиональной сфере.

Задачами дисциплины является выработка у студентов навыков:

- применения норм законодательства Российской Федерации в ходе их будущей профессиональной деятельности;
- принятия решений и совершения юридически значимых действий в точном соответствии с законом;
- анализа законодательства и практики его применения;
- ориентации в специальной литературе.

## 2.Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» относится к Обязательной части дисциплин Блока 1 программы балакавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Содержание курса базируется на знаниях, полученных в общеобразовательной школе при изучении дисциплины «обществознание».

Основные положения дисциплины могут быть использованы при прохождении практики и написании выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- решение совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение.

уметь:

- определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации.

владеть:

- оптимальными способами планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Управление проектами»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

1. **Цели освоения дисциплины**.

**Основной целью** дисциплины «Управлении проектами» является изучение и освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области управления проектами по формированию у студентов представлений о проектной

деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области управления проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление проектами» следует отнести:

– изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;

– изучение основных технологий проектного управление: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и т.д..

– формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами

## 2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Управление проектами» относится к числу профессиональных учебных дисциплин Обязательной части (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Проектная деятельность».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Управление проектами» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- решение совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение.

уметь:

- определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации.

владеть:

- оптимальными способами планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Основы технологического предпринимательства»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

Задачи дисциплины — достижение следующих результатов образования.

Знания: основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.

Умения: планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании.

Владение: приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к Обязательной части (Б.1) и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки ОП. Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Проектная деятельность».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» студенты должны освоить компетенции.
знать:

- инструменты определения своей роли в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды

уметь:

- планировать и анализировать последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе

владеть:

- способами осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Проектная деятельность»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины:
Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.
Задачи дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутыхрезультатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональнойдеятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач врамках проектов.

## 2.Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к Обязательной части (Б.1) основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Основы технологического предпринимательства», «Управление проектами»

## . 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Проектная деятельность студенты должны освоить компетенции.
знать:

- способы анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие
- способы формулировки совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение
- инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

– способы разработки исходных требований на изготовление нестандартного оборудования

– способы оформления  с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

– способы исследования с применением CAD- , CAPP-, PDM-систем технологических операций процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

уметь:

– осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

– определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации

– определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

– разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования

– оформлять с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

– исследовать с применением CAD - , CAPP - , PDM -систем технологические операции и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности .

владеть:

– рациональными вариантами решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценива их достоинства и недостатки

– оптимальными способами планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом

действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования

- умением демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений
- правилами оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования
- правильным оформлением технологической документации с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем для технологических 20 процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
- способами исследования с применением CAD - , CAPP - , PDM - систем технологически х операций технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Линейная алгебра»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Линейная алгебра» относятся:

- воспитание у студентов общей математической культуры;

- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;

- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;

- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Линейная алгебра» относятся:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;

- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к числу учебных дисциплин обязательной части блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Линейная алгебра» должны быть до-стигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих ком-петенций:

знать:

• Как осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, система-тизировать и ранжировать информацию, требуемую для решения по-ставленной задачи

уметь:

• Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие

владеть:

• Навыками рассмотрения задачи и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивать их достоинства и недостатки

**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Физика»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Физика» следует отнести:

- Формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;

- приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин

К **основным задачам** освоения дисциплины «Физика» следует отнести:

- Изучение общей физики в объёме, соответствующем квалификации бакалавра

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физика» относится к числу учебных дисциплин обязательной части блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Физика» студенты должны:

**знать:**

- Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**уметь:**

- Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда **владеть:**

- Навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**

**«Математический анализ»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Математический анализ» относятся:

- приобретение студентами понимания математического анализа;
- развитие способности студентов к аналитическому мышлению;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения
- учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Математический анализ» относятся:

- освоение студентами понятий, методов, связанных с математическим анализом;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

## 2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Математический анализ» относится к числу учебных дисциплин обязательной части блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Математический анализ» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- инструменты анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие

**уметь:**

- осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи

**владеть:**

- умением рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«Безопасность жизнедеятельности»**

Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести следующие:
- формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.
К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:
- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

## 2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- инструменты анализа и идентифицирования факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и

сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

**уметь:**

- понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**владеть:**

- способами разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**

**«Основы военной подготовки»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цели освоения «Основы военной подготовки»:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным задачам освоения модуля «Основы военной подготовки» следует отнести:

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

## 2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы военной подготовки» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

**уметь:**

- применять методы поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**владеть:**

- навыками разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описания способов участия в восстановительных мероприятиях

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Роботы и робототехнические комплексы отрасли»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машинострои-тельных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

**К основным целям** освоения дисциплины следует отнести глубокую профессиональную подготовку бакалавра, обеспечивающая успешное освоение области знаний по проектированию робототехнических комплексов отрасли.

**К основным задачам** изучения дисциплины относится освоение бакалавром в соответствии квалификационной характеристикой современной идеологии проектирования автоматизированного оборудования машинных производств, основ технологии проектирования робототехнических комплексов отрасли, систем управления автоматизированным машинным оборудованием, знаний роли и места робототехники в автоматизированных процессах, формирование видения перспектив развития автоматизированных производств.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра

Дисциплина «Роботы и робототехнические комплексы отрасли» относится к числу учебных дисциплин блока Б1 к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Роботы и робототехнические комплексы отрасли» студенты должны:

**знать:**

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**уметь:**

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**владеть:**

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Введение в профессию»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машинострои-тельных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в профессию» является - подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению подготовки;

К основным задачам освоения дисциплины «Введение в профессию» следует отнести:

- формирование у студентов навыков профессии технолога машиностроительного производства как специалиста, подготовленного для производственно-технологической, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в области машиностроения;

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Введение в профессию» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Введение в профессию» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – проектная деятельность, основы технологии машиностроения.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Введение в профессию» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- область профессиональной деятельности инженера и перспективы карьерного роста, объекты и виды профессиональной деятельности;

уметь:

- на научной основе организовывать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности обладать навыками самостоятельной работы;

- на основе накопленного опыта приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий;

- работать с компьютером, как средством управления информацией;

владеть:
- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, культурой мышления;

- способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

-основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

-информацией о сущности профессиональной деятельности инженера в условиях современного высокоэффективного производства машин;

-способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессиональной деятельности.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Защита интеллектуальной собственности»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является определение значения и места интеллектуальной собственности - продукции интеллектуального труда (творчества личности) в становлении современной цивилизации на Земле, в развитии экономических, производственных, культурных и социальных отношений современных государств, в ускорении научно-технического прогресса на основе регулирования и упорядочения правовых отношений общества.

Задачи дисциплины заключаются в изучении:

- эвристических методов активации перебора вариантов при создании изобретений;

- мозгового штурма (мозговой атаки) при создании изобретений;

- теоретических основ синектики;

- видов аналогий при решении изобретательских задач методом синектики;

- метода контрольных вопросов при решении изобретательских задач;

- морфологического метода при решении изобретательских задач;

- теории решения изобретательских задач;

- развития технических систем, основных понятий, критериев и законов развития технических систем, методов разрешения противоречий в технических системах;

- вепольного анализа при создании изобретений;

- использования эффектов в решении изобретательских задач;

- алгоритма решения изобретательских задач;

Задачей дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является подготовка бакалавра к практической деятельности по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Правовые основы профессиональной деятельности», «Проектная деятельность».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- решение совокупности задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение.

уметь:

- определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации.

владеть:

- оптимальными способами планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Расчет технологического оборудования отрасли с применением прикладных программ»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Расчет технологического оборудования отрасли с применением прикладных программ» следует отнести:

– формирование знаний об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации, о стандартных пакетах и средствах обработки и анализа результатов;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по использованию для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях, а также умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств обработки и анализа результатов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Расчет технологического оборудования отрасли с применением прикладных программ» следует отнести:

– формирование знаний об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации, умения использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.

Дисциплина «Расчет технологического оборудования отрасли с применением прикладных программ» относится к части, формируемой

участниками образовательных отношений блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Расчет технологического оборудования отрасли с применением прикладных программ» студенты должны:

знать:

- современные информационные технологии, прикладные программные средства для решении задач профессиональной деятельности;
- способы оформления с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
- способы исследования с применением CAD- , CAPP-, PDM-систем технологических операций процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

уметь:

- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
- оформлять с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
- исследовать с применением CAD - , CAPP - , PDM -систем технологические операции и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности .

владеть:

- навыками работы с современными информационными технологиями, прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности;

- правильным оформлением технологической документации с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем для технологических 20 процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способами исследования с применением CAD - , CAPP - , PDM - систем технологически х операций технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Технология машиностроения»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология машиностроения» является - дать студентам знания по технологии машиностроения и методам проектирования технологических процессов изготовления машин, обеспечивающих достижение качества, требуемую производительность и экономическую эффективность.

К основным задачам освоения дисциплины «Технология машиностроения» следует отнести:

- получение навыков решения различных инженерных задач с использованием знаний, приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий изготовления и работы деталей и узлов машин;

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология машиностроения» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – основы разработки технической документации, теоретическая механика, основы технологии машиностроения, а также рядом специальных дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технология машиностроения» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей;
- основы и методы обеспечения точности обработки изделия; основы и методы обеспечения качества поверхностного слоя и долговечности деталей машин;
- методы расчета припусков;
- принципы отработки изделия на технологичность;
- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения;

технико-экономические показатели методов лезвийной и абразивной обработки.
- правила разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;
-основные принципы проектирования операций механической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности.
уметь:
- обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления;

- выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении изделий машиностроения;

- применять стандартные методы расчета при проектировании технологических процессов.

владеть:
- знаниями о технологической характеристике различных типов производства;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности механической обработки;
- знаниями по технологическому обеспечению качества поверхностного слоя и долговечности деталей машин;
- методиками расчета припусков;
- методиками отработки изделий на технологичность;
- навыками проектирования типовых, единичных и групповых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования аппаратов отрасли»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели освоения дисциплины

Основная цель дисциплины «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования аппаратов отрасли» — глубокая профессиональная подготовка специалиста, обеспечивающая успешное решение исследовательских, проектных, конструкторских задач, возникающих при создании нового оборудования для химических и нефтехимических производств.

Основные задачами дисциплины определяются квалификационной характеристикой, в соответствии с которой в результате изучения данной дисциплины специалист должен знать основные направления и перспективы развития химической и нефтехимической промышленности, вопросы проектирования, эксплуатации и исследования технологического оборудования химических и нефтехимических производств.

В ходе лекционных и лабораторных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Задачей дисциплины «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования аппаратов отрасли» является подготовка бакалавра к практической деятельности по специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, цикла дисциплин по выбору блока ООП бакалавра.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Линейная алгебра», «Физика», «Технологические процессы и оборудование отрасли», «Расчёт технологического оборудования отрасли с

применением прикладных программ», «Конструирование и расчёт элементов оборудования отрасли».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии», «Основы технологии производства», «Проектная деятельность».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования аппаратов отрасли» студенты должны:

знать:

- способы внедрения и освоения нового технологического оборудования;

уметь:

- применять знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования;

владеть:

- знаниями по освоению нового технологического оборудования;

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Технологические процессы заготовительного производства»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы заготовительного производства» является - формирование у студентов навыков профессии технолога машиностроительного производства как специалиста, подготовленного для производственно-технологической, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в области машиностроения; приобретение студентами знаний и навыков в выборе способа получения заготовок, обеспечивающего малоотходную и безотходную технологии, методике проектирования и производства заготовок.

К основным задачам освоения дисциплины «Технологические процессы заготовительного производства» следует отнести:

- изучение основных понятий о заготовительном производстве, методике проектирования и выбора способа получения заготовок; овладение методикой технико-экономического обоснования выбора способа производства заготовок.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологические процессы заготовительного производства» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технологические процессы заготовительного производства» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – материаловедение, технология машиностроения, а также рядом специальных дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технологические процессы заготовительного производства» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- особенности устройства и методы практического освоения средств и систем машиностроительных производств

уметь:

- обоснованно выбирать планы освоения новой техники и технологий, составлять заявки на проведение сертификации продукции

владеть:

- навыками выбора основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Проектирование гибких автоматизированных производств»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

**1.Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Проектирование гибких автоматизированных производств» является - формирование базовых знаний по устройству, технологическим возможностям и областям применения современного металлообрабатывающего оборудования, включая станки с ЧПУ и гибкие производственные системы; расчет параметров и проектирование автоматизированного оборудования технологических машин и комплексов; получение навыков по выбору и эксплуатации технологического оборудования в различных условиях машиностроительных производств.

К основным задачам освоения дисциплины «Проектирование гибких автоматизированных производств» следует отнести:

- научиться проводить анализ современных технологических комплексов и их технологических возможностей, разрабатывать техническое задание на проектирование или модернизацию оборудования, решать основные задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией оборудования, на основе совершенствования действующих технологических процессов и создания новых высокоэффективных методов, в том числе, использования пакетов прикладных программ.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Проектирование гибких автоматизированных производств» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование гибких автоматизированных производств» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – технология машиностроения, основы проектирования деталей машин и узлов, основы теории резания, станки и инструмент, а также рядом специальных дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Проектирование гибких автоматизированных производств» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- особенности устройства и методы эксплуатации современного металлообрабатывающего оборудования, включая станки с ЧПУ и гибкие производственные системы;

- методы оптимизации технологических процессов и проектных решений машиностроительного производства на базе системного подхода к анализу структуры и содержания производственных процессов;

- прогрессивные методы обработки и сборки;

- методы проектирования технологических процессов (в том числе с элементами САПР);

- методы теоретического и экспериментального исследования в области машиностроительного и металлообрабатывающего производства с использованием современных методов планирования эксперимента, средств вычислительной техники;

- технологические и технико-экономические критерии оценки разрабатываемых технологических процессов.

уметь:

- обоснованно выбирать необходимое оборудование для выполнения конкретной технологической операции;
- пользоваться действующими стандартами, справочниками и специальной литературой для выбора современных узлов и механизмов технологического оборудования;
- выбирать технологические возможности и конструктивные элементы современного металлообрабатывающего оборудования.

владеть:

- навыками выбора оборудования, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;

- методиками выбора узлов и механизмов технологического оборудования для реализации оптимального технологического процесса.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Основы теории резания, станки и инструмент»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы теории резания, станки и инструмент» является - подготовка к деятельности, связанной с освоением и эксплуатацией машин, приводов, систем, различных комплексов; участием в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы теории резания, станки и инструмент» следует отнести:

- изучение структуры и принципов построения методов обработки материалов резанием;

- формирование профессиональных знаний в области научных основ процесса резания;

- формирование профессиональных знаний в области конструкций и геометрии металлорежущих инструментов;

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы теории резания, станки и инструмент» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Основы теории резания, станки и инструмент» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – технология машиностроения, проектирование гибких автоматизированных производств, а также рядом специальных дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы теории резания, станки и инструмент» студенты должны освоить компетенции.

знать:

- методы и операции формообразования поверхностей деталей машин, их анализ и область применения, физические и кинематические особенности процессов обработки материалов резанием, контактные

процессы при обработке материалов, виды разрушений и изнашивания инструментов;

– назначение, общую классификацию и классификационные признаки рабочих инструментов;

– требования, предъявляемые к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов, износостойким покрытиям;

– методы расчета и принципы назначения основных конструктивных и геометрических параметров рабочей части инструментов;

– правила выбора и методики расчета элементов вспомогательного инструмента в зависимости от типа формообразующего инструмента и технологического оборудования.

уметь:

– правильно выбирать методы и операции формообразования для достижения требуемой точности формы и качества обрабатываемых поверхностей;

– грамотно подбирать рабочие и вспомогательные инструменты для обработки типовых (наружных и внутренних тел вращения, плоскостей, уступов и др.) и сложнопрофильных поверхностей (эвольвентного и неэвольвентного профилей, резьбовых и др.);

– использовать методики расчета и рационального назначения конструктивных и геометрических параметров рабочих и вспомогательных инструментов.

владеть:

– знаниями по методам и операциям формообразования для получения изделий с заданными качественными показателями;

– пользоваться действующими стандартами, справочниками и специальной литературой для расчетов и проектирования современных инструментов, включая разработку их новых конструкций, в том числе с износостойкими покрытиями;

– методиками расчета и проектирования рабочих и вспомогательных инструментов.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Конструирование и расчёт элементов оборудования отрасли»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели освоения дисциплины

Основные цели дисциплины «Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли»:

- подготовка бакалавра к практической деятельности по специальности 15.03.02 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
- формирование у студентов необходимых знаний и практических навыков по проектированию и расчету узлов современных машин и аппаратов химических производств.

Основной задачей дисциплины является овладение студентами необходимыми знаниями и практическими навыками по проектированию и расчету отдельных узлов современных машин и аппаратов химических производств с учетом силовых и температурных воздействий, свойств конструкционных материалов и рабочих сред.

В ходе лекционных, лабораторных и практических занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по конструированию и расчету элементов оборудования отрасли.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, цикла дисциплин блока Б1 образовательной программы бакалавриата.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Теоретическая механика», «Основы проектирования деталей и узлов машин», «Сопротивление материалов», «Технологические процессы и оборудование отрасли».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Проектная деятельность», «Техническая диагностика и надежность оборудования», «Пусконаладка, ремонт и монтаж технологического оборудования», «Безопасность жизнедеятельности».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Расчет технологического оборудования отрасли с применением прикладных программ» студенты должны:

знать:

- современные информационные технологии, прикладные программные средства для решении задач профессиональной деятельности;
- способы оформления с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
- способы исследования с применением CAD- , CAPP-, PDM-систем технологических операций процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

уметь:

- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
- оформлять с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
- исследовать с применением CAD - , CAPP - , PDM -систем технологические операции и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности .

владеть:

- навыками работы с современными информационными технологиями, прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности;
- правильным оформлением технологической документации с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем для технологических 20 процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способами исследования с применением CAD - , CAPP - , PDM - систем технологически х операций технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## *1.* Цели и задачи освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли» следует отнести:

– формирование знаний о динамических расчетах машин химических и нефтехимических производств, обеспечивающих надежность и стабильность работы технологического оборудования;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений исследовать функционирование элементов и узлов машин химических и нефтехимических производств, выполнение расчетов на прочность, жесткость и виброустойчивость элементов машин с учетом динамических нагрузок.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли» следует отнести:

– освоение методологии проведения анализа динамики машин и их приводов;

– освоение методик оптимизационного проектирования машин химических и нефтехимических производств;

– освоение методов расчета на прочность, жесткость и виброустойчивость элементов машин с учетом динамических нагрузок.

## *2.* Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части базового цикла основной образовательной программы бакалавриата.

«Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП

*В Обязательной части образовательной программы*:

4. теоретическая механика;
5. основы проектирования деталей и узлов машин;

6. материаловедение.

*В части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1):*

7. конструирование и расчет элементов оборудования отрасли;

8. компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли» студенты должны:

знать:

- способы внедрения и освоения нового технологического оборудования;
- требования к разработке проектов изделий машиностроения и профильного оборудования

уметь:

- применять знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования;

- принимать участие в разработке проектов изделий машиностроения и профильного оборудования

владеть:

- знаниями по освоению нового технологического оборудования;

- навыками разработки проектов изделий машиностроения и профильного оборудования

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций»**

Направление подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций» следует отнести:

– формирование знаний о динамических расчетах машин химических и нефтехимических производств, обеспечивающих надежность и стабильность работы технологического оборудования;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений исследовать функционирование элементов и узлов машин химических и нефтехимических производств, выполнение расчетов на прочность, жесткость и виброустойчивость элементов машин с учетом динамических нагрузок.

К **основным задачам** освоения дисциплины ««Компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций»» следует отнести:

– освоение методологии проведения анализа динамики машин и их приводов;

– освоение методик оптимизационного проектирования машин химических и нефтехимических производств;

– освоение методов расчета на прочность, жесткость и виброустойчивость элементов машин с учетом динамических нагрузок.

## 2.Место дисциплины в структуре ОП бакалавра

Дисциплина «Компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций» относится к числу дисциплин, формируемых участниками дисциплин базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций» студенты должны:

знать:

- варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;
- способы оформления с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способы исследования с применением CAD- , CAPP-, PDM-систем технологических операций процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

уметь:
- участвовать в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

- оформлять с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- исследовать с применением CAD - , CAPP - , PDM -систем технологические операции и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности .

владеть:

- навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

- правильным оформлением технологической документации с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем для технологических 20 процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способами исследования с применением CAD - , CAPP - , PDM - систем технологически х операций технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Основы проектирования технологической оснастки в машиностроении»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования технологической оснастки в машиностроении» является - формирование у студентов навыков профессии технолога машиностроительного производства как специалиста, подготовленного для производственно-технологической деятельности в области машиностроения.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы проектирования технологической оснастки в машиностроении» следует отнести:

- получение студентами знаний о практических навыков по проектированию новой высокопроизводительной и надёжной технологической оснастки для всех видов современного оборудования в ходе технологической подготовки производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы проектирования технологической оснастки в машиностроении» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.
Дисциплина «Основы проектирования технологической оснастки в машиностроении» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – высшая математика, основы технологии машиностроения, технология машиностроения, а также рядом специальных дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы проектирования технологической оснастки в машиностроении» студенты должны освоить компетенции.
знать:
- методические, нормативные и руководящие материалы касающиеся выполняемой работы;

- принципы работы технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;

- методы и средства геометрического моделирования технических объектов.

- методы построения эскизов чертежей и технических рисунков, стандартных деталей разъёмных и неразъёмных соединений сборочных чертежей сборочных единиц и агрегатов машин.

уметь:

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- навыками проведения расчётов по теории механизмов и машин;

-навыками выбора оборудования, инструментов и средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;

- навыками выбора материалов и назначения их обработки;

- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;

- навыками измерения износа, твёрдости и шероховатости поверхностей.

владеть:

- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование;

- способность участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

- способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средства гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов,

оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы заключения.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Пусконаладка, ремонт и монтаж технологического оборудования»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Пуско-наладка, ремонт и монтаж технологического оборудования» следует отнести:

– формирование знаний о методах проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организацию профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования**,** требованиях к составлению заявки на оборудование и запасные части, подготовке технической документации на ремонт оборудования;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по методам проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организацию профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования**,** требованиям к составлению заявки на оборудование и запасные части, подготовке технической документации на ремонт оборудования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Пуско-наладка, ремонт и монтаж технологического оборудования» следует отнести:

– освоение умения проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования, а также освоение умения составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.

Дисциплина «Пуско-наладка, ремонт и монтаж технологического оборудования» относится к части, формируемой участниками блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Пуско-наладка, ремонт и монтаж технологического оборудования» студенты должны:
знать:
- способы внедрения и освоения нового технологического оборудования;
уметь:

- применять знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования;

владеть:

- знаниями по освоению нового технологического оборудования;

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Основы программирования станков и установок с ЧПУ»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

**1.Цели и задачи дисциплины**
Целью освоения дисциплины «Основы программирования станков и установок с ЧПУ» является - научить будущих бакалавров

обоснованию принятия эффективных технологических решений при автоматизации машиностроительного производства.

К основным задачам освоения дисциплины «Технологическое оснащений установок с ЧПУ» следует отнести:
- обоснованный выбор прогрессивного технологического оборудования и оснащения для автоматизации производства;
- освоение различных способов создания управляющих программ для автоматизированного оборудования.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Основы программирования станков и установок с ЧПУ» относится к числу учебных Элективных дисциплин Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.
Дисциплина «Основы программирования станков и установок с ЧПУ» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – технология машиностроения, основы проектирования деталей и узлов машин, а также рядом специальных дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Основы программирования станков и установок с ЧПУ» студенты должны освоить компетенции.
знать:
- техническую документацию для разработки управляющей программы;
- технологические возможности токарных, фрезерных, сверлильных, расточных станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- последовательность проверки и отладки управляющих программ

уметь:

- выбирать оснастку, инструмент и режимы механической обработки;
- программировать оборудование с ЧПУ;

выполнять наладку инструмента и оснастки на оборудовании с ЧПУ.

владеть:

- способностью разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий;
- методикой разработки маршрутной технологии и операции механической обработки для станков с ЧПУ;

- способами и правилами программирования оборудования с ЧПУ с использованием программного обеспечения станка, G и M кодов, CAM-систем.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Технологическое оснащение установок с ЧПУ»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологическое оснащение установок с ЧПУ» является - научить будущих бакалавров обоснованию принятия эффективных технологических решений при автоматизации машиностроительного производства.

К основным задачам освоения дисциплины «Технологическое оснащение установок с ЧПУ» следует отнести:
- обоснованный выбор прогрессивного технологического оборудования и оснащения для автоматизации производства;
- освоение различных способов создания управляющих программ для автоматизированного оборудования.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Технологическое оснащение установок с ЧПУ» относится к числу учебных Элективных дисциплин Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.
Дисциплина «Технологическое оснащение установок с ЧПУ» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – технология машиностроения, основы проектирования деталей и узлов машин, а также рядом специальных дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Технологическое оснащение установок с ЧПУ» студенты должны освоить компетенции.
знать:
- техническую документацию для разработки управляющей программы;
- технологические возможности токарных, фрезерных, сверлильных, расточных станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- последовательность проверки и отладки управляющих программ

уметь:

- выбирать оснастку, инструмент и режимы механической обработки;
- программировать оборудование с ЧПУ;

выполнять наладку инструмента и оснастки на оборудовании с ЧПУ.

владеть:

- способностью разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий;

- методикой разработки маршрутной технологии и операции механической обработки для станков с ЧПУ;
- способами и правилами программирования оборудования с ЧПУ с использованием программного обеспечения станка, G и M кодов, CAM-систем.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Технологическая подготовка производства»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологическая подготовка производства» является - обучение будущих бакалавров методам технологической подготовки производства (ТПП) с обеспечением оптимального соотношения между затратами и получаемыми результатами.

К основным задачам освоения дисциплины «Технологическая подготовка производства» следует отнести:

- обеспечением технологичности конструкций изделий (ТКИ);

- разработкой технологических процессов (ТП);

- выбором, проектированием и изготовлением станко-технологическое оснащение (СТО);

- организацией и управлением процессом ТПП.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Технологическая подготовка производства» относится к числу элективных дисциплин Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата (Б.1.2.ЭД.2).
Дисциплина «Технологическая подготовка производства» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами – высшая математика, основы технологии машиностроения, технология машиностроения, проектирование гибких автоматизированных производств, а также рядом специальных дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Технологическая подготовка производства» студенты должны освоить компетенции.
знать:
- этапы разработки нестандартного технологического оборудования;

- критерии эффективности использования материалов;

- современные методы восстановления деталей машин

уметь:

- оценивать эффективность решений на этапе заказа и реализации работ по созданию и внедрению нестандартного технологического оборудования;

- принимать технологические решения по замене дефицитных материалов.

владеть:

- методами оценки технического уровня технологических процессов и производств;

- способностью разрабатывать технические задания на нестандартное технологическое оборудование

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Формирование производственной структуры машиностроительных предприятий»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

**1.Цели и задачи дисциплины**

Основной целью освоения дисциплины являются приобретение студентами, обучающимисяпо направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра

Выпускник, освоивший программу бакалавриата готов решать следующие профессиональные задачи:

- формирование автоматизированных производств с использованием современных технологий проведения исследований;

- выполнение проектных расчетов и разработка планировок технологического оборудования с учетом требований нормативных документов;

- применение укрупненных методов расчета состава автоматизированного производства;

- участие в разработке программ учебной дисциплины на основе изучения технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследования;

- участие в модернизации отдельных практикумов по дисциплине;

- участие в проведении практических занятий.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина относится к числу элективных учебных дисциплин. Дисциплина логически взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Технология машиностроения
- Основы автоматизированного производства
- Оборудование автоматизированного производства
- Роботы и робототехнические устройства

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Технологический аудит машиностроительных производств» студенты должны освоить компетенции.

знать:
- варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами

владеть:

- навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Разработка технологических схем отраслевых производств с использованием средств автоматизации»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка технологических схем отраслевых производств с использованием средств автоматизации» следует отнести:
– формирование знаний о навыках работы с персональным компьютером и о стандартных средствах автоматизированного проектирования;
– подготовка студентов к приобретению новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий и к принятию участия в работах по проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка технологических схем отраслевых производств с использованием средств автоматизации» следует отнести:
– освоение способности к приобретению новых знаний достаточных для профессиональной деятельности при работе с персональным компьютером и к принятию участия в работах по проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

.

## 2.Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.

Дисциплина «Разработка технологических схем отраслевых производств с использованием средств автоматизации» относится к числу элективных дисциплин образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций» студенты должны:

знать:

- способы оформления с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способы исследования с применением CAD- , CAPP-, PDM-систем технологических операций процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

уметь:

- оформлять с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- исследовать с применением CAD - , CAPP - , PDM -систем технологические операции и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности .

владеть:

- правильным оформлением технологической документации с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем для технологических 20 процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способами исследования с применением CAD - , CAPP - , PDM - систем технологически х операций технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Проектирование технологических процессов отрасли с использованием средств автоматизации»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектирование технологических процессов отрасли с использованием средств автоматизации» следует отнести:

– формирование навыков работы с ГОСТами, научной-технической информацией в стандартных средствах автоматизированного проектирования;

– подготовка студентов к приобретению новых знаний и к принятию участия в работах по проектированию технологических процессов, производственных аппаратов и оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проектирование технологических процессов отрасли с использованием средств автоматизации» следует отнести:

– освоение навыков пользования научно-технической литературой, ГОСТами.

– освоение программы автоматизированного проектирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование технологических процессов отрасли с использованием средств автоматизации» относится к числу элективных дисциплин блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Компьютерный анализ и оптимизация элементов конструкций» студенты должны:

знать:

- способы оформления с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способы исследования с применением CAD- , CAPP-, PDM-систем технологических операций процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

уметь:

- оформлять с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- исследовать с применением CAD - , CAPP - , PDM -систем технологические операции и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности .

владеть:

- правильным оформлением технологической документации с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем для технологических 20 процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

- способами исследования с применением CAD - , CAPP - , PDM - систем технологически х операций технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины

В соответствии с государственным образовательным стандартом дисциплина «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии» является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки специалистов по профилю «Компьютерное проектирование оборудования и производств».

К **основным целям** освоения дисциплины «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии» следует отнести:

– глубокая профессиональная подготовка специалиста, обеспечивающая успешное освоение области знаний по антикоррозионной защите машин и оборудования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии» следует отнести:

– освоение современных областей знаний по теории коррозионных процессов и методов защиты от коррозии;

– освоение принципов конструирования и антикоррозионной защиты машин и аппаратов химических и нефтехимических производств.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии» относится к элективным дисциплинам блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

– Электрохимические и электрофизические методы обработки;
– Технологические процессы и оборудование отрасли.

Это позволяет строить курс «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии», опираясь на имеющийся багаж приобретенных студентами научных и прикладных знаний.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии» студенты должны:

**знать:**

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**уметь:**

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**владеть:**

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Физико-химия неметаллических материалов»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели освоения дисциплины

В соответствии с государственным образовательным стандартом дисциплина «Физико-химия неметаллических материалов» является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки бакалавров по профилю «Компьютерное проектирование оборудования и производств».

К основным целям освоения дисциплины «Физико-химия неметаллических материалов» следует отнести:

– глубокая профессиональная подготовка бакалавра, обеспечивающая успешное освоение области знаний по применению неметаллических материалов в химическом машиностроении.

К основным задачам освоения дисциплины «Физико-химия неметаллических материалов» следует отнести:

– освоение современных областей знаний по закономерности деформирования и разрушения неметаллических материалов при совместном действии на них технологических сред и механических факторов;

– освоение методов испытания неметаллических материалов, их аппаратурного оформления в химическом и нефтехимическом машиностроении.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Физико-химия неметаллических материалов» относится к элективным дисциплинам части Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

– сопротивление материалов;

– материаловедение;

- конструкторско-технологическое обеспечение проектирования аппаратов отрасли;

- конструкторско-технологическое обеспечение проектирования машин отрасли

Это позволяет строить курс «Физико-химия неметаллических материалов», опираясь на имеющийся багаж приобретенных студентами научных и прикладных знаний.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Физико-химия неметаллических материалов» студенты должны:

**знать:**

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**уметь:**

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**владеть:**

- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Общая физическая подготовка»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая физическая подготовка» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и

профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Общая физическая подготовка» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Безопасность жизнедеятельности.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Общая физическая подготовка» студенты должны:

знать:

- способы грамотного выбирать методов здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

уметь:

- поддерживать оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Игровые виды спорта»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Игровые виды спорта» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина относится к элективным дисциплинам Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Игровые виды спорта» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Безопасность жизнедеятельности.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины «Общая физическая подготовка» студенты должны:

знать:

- способы грамотного выбирать методов здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

уметь:

- поддерживать оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Неолимпийские виды спорта»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Неолимпийские виды спорта» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и

профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Неолимпийские виды спорта» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Безопасность жизнедеятельности.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Неолимпийские виды спорта» студенты должны:

знать:

- способы грамотного выбирать методов здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

уметь:

- поддерживать оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Строевая подготовка»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строевая подготовка» является развитие студентов и воспитание дисциплины, без которой немыслима армия. Шагая в четком строю, мгновенно реагируя на команды офицеров, солдат проникается ощущением причастности к своему воинскому подразделению, к общей задаче.

Концепция воспитательной работы в Вооруженных силах РФ гласит, что, несмотря на развитие военной техники и вооружения, решающая роль на войне по-прежнему принадлежит человеку, его воинскому духу и умению воевать. Любой может растеряться в обстановке реального боя, в суматохе допустить неверное движение, и эта ошибка может обернуться катастрофой. Чтобы такого не произошло, требуется строевая подготовка, воспитывающая умение быстро реагировать на приказы и доводящая до автоматизма все действия бойца.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «**Строевая подготовка**» относится к факультативным дисциплинам основной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучив дисциплину, студент должен:

**знать:**

- как уровень строевой подготовки формирует набор сигналов, которые солдат выполняет автоматически и понимает без пояснений;

- как строевая подготовка влияет на физическое состояние человека.

**уметь:**

- быстро реагировать на приказы и доводить до автоматизма все действия бойца;

- координировать свои действия с группой

**владеть:**

- навыками применения строевой подготовки, дисциплины и слаженности в бою.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Конфликтология»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся адекватного представления о возможностях практического применения основных положений психологии личности и социальной психологии в сфере общения и межличностного взаимодействия в конфликтной ситуации.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение теоретическими основами курса, раскрытие их сущности, функций и роли, а также освоение возможностей целенаправленного использования на практике;

- овладение конкретными знаниями в области конфликтологии, освоение структуры и возможностей системного и прикладного обеспечения эффективной работы с людьми;

- представление роли и сущности конфликта, получение знаний о конфликтологии как комплексном научно-исследовательском направлении, о процессе конфликтного взаимодействия в современном обществе, об источнике и субъектах конфликта, о психологическом разрешении различного рода конфликтных ситуаций, о способности их своевременного урегулирования;

- приобретение практических навыков работы в условиях конфликтных ситуаций и их устранения.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра

Дисциплина «Конфликтология» относится к факультативным дисциплинам.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Конфликтология» студенты должны:

**знать:**

- причины и предпосылки возникновения конфликтов;

- основные функции конфликтов;

- классификацию, стадии и структуру конфликтов;

- основные причины и последствия внутриличностных и межгрупповых конфликтов;

- содержание понятий «конфликт», «конфликтная ситуация», «стресс», «фрустрация», механизм и функции социального конфликта, структурные компоненты конфликта;

- типологии конфликтов;

- основные стратегия поведения в конфликте, принципы и модели разрешения межличностных и организационных конфликтов;

- технологии цивилизованного взаимодействия;

**уметь:**

- разбираться в основных теоретических концепциях типологии социальных конфликтов;

- ориентироваться в современных способах эффективного управления конфликтами;

- применять на практике основные методы профилактики конфликтов, примирительные процедуры, методы разрешения конфликтов;

- проводить мониторинг неблагополучия в коллективе;

- распознавать модели поведения, закономерно приводящие партнеров по общению к эскалации противоборства;

- прогнозировать развитие внутри и межкорпоративных конфликтных ситуаций;

- предупреждать появление нежелательных конфликтов;

- выбирать наиболее эффективную тактику поведения в нестандартной ситуации;

**владеть:**

- навыками самостоятельного освоения новых знаний, методами предупреждения и конструктивного разрешения конфликтов в профессиональной деятельности;

- навыками научного анализа конфликтов различных уровней;

- навыками позитивного влияния на партнеров и успешного ведения переговоров;

- навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения конфликтности;

- навыками неконфликтного поведения в коллективе и общения с гражданами в соответствии с нормами этикета.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Государственные программы и проекты»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машинострои-тельных производств**

Профиль **«Компьютерное проектирование оборудования и производств»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Государственные программы и проекты» является развитие у студентов способности разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Государственные программы и проекты» следует отнести:

- получение студентами знаний о порядке разработки и состоянии Госпрограмм в РФ;

- изучение нормативно-законодательной базы разработки госпрограмм РФ;

- анализ направления государственных программ Российской Федерации.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра**

Дисциплина «Государственные программы и проекты» относится к факультативным дисциплинам.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Основы деловой коммуникации» студенты должны:

**знать:**

- сущность и содержание инструментария работы с социально-экономическими проектами (программами развития), основные

тенденции развития и модернизации (реформирования) муниципального управления и местного самоуправления;

- основы теории управления; основы государственного управления; основы информатики; основы управления проектами; основы связи с общественностью; основы этики государственной службы;

- принципы развития и закономерности функционирования государственной организации в России и ее отличия от частной организации; различия управленческой и регулирующей деятельности органов государственной власти и управления, других экономических субъектов; отличия различных видов регулирующей деятельности современного государства (государственных политик); исторически обусловленные особенности организации и функционирования системы органов и учреждений государственной власти и управления в современной России;

**уметь:**

- применять современные методики и технологии разработки, реализации и оценки политических и административных решений, программ, планов и проектов развития;

- корректно применять полученные знания; анализировать социально-экономическую ситуацию на местах; систематизировать данные социально-экономического мониторинга;

- сравнивать и сопоставлять зарубежный и российский опыт модернизации государственных институтов, проведения административных реформ, формирования и реформирования государственной службы; самостоятельно осуществлять целеполагание в рамках должностных обязанностей и инструкций;

- самостоятельно определять и применять наиболее эффективные формы и методы управления и регулирования для решения поставленной задачи;

**владеть:**

- навыками применения современных технологий в организации муниципального управления; методами эффективного управления муниципальными образованиями;

- навыками прогнозирования социально-экономической ситуации на местах; навыками организации «обратной связи» с населением конкретного региона или муниципалитета; навыками реализации проектов в области государственного управления;

- навыками поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений в реализации функций государственного управления; использования основных методов и технологий в процессе государственного управления; проведения исследований систем управления конкретных государственных учреждений и организаций с целью совершенствования их деятельности и предоставления государственных услуг

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**
**«История религий России»**
Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машинострои-тельных производств**
Профиль **«Средства автоматизации и базы данных для проектирования технологических производств»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Основной целью освоения курса является получение знаний, умений и навыков, необходимых для понимания исторических основ становления и развития, а также современного состояния религиозных традиций в Российской Федерации, их вероучительных, культовых, культурных, ценностных и правовых характеристик, релевантных традиционным духовно-нравственным ценностям Российской Федерации, государственно-религиозных отношений в Российской Федерации

**.2. Место дисциплины в структуре ОП**

Для изучения данной дисциплины целесообразно использовать знания, умения и навыки, полученные в первом семестре в результате освоения дисциплин "История России", "Основы российской государственности", а также - получаемые в ходе параллельного изучения следующих дисциплин: "Философия".

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучив дисциплину, студент должен:

**знать:**

- закономерности социокультурного развития общества, основные этические принципы.

**уметь:**

- использовать основы теоретических знаний

**владеть:**

- навыками философского анализа межкультурного разнообразия общества.