

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	15.03.01 Машиностроение
Направленность (профиль):	Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	Очная

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «История»	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в направление»	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и политология»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Гражданское право»	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Культурология»	12
аннотация рабочей программы дисциплины «Минеральные ресурсы и цивилизация»	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «История техники»	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Вычислительная математика»	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»	20
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в информационные технологии»	21
Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»	25
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»	27
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»	28
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	29
Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая механика»	30
Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»	32
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования»	33
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника. ч.1»	35
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника. ч.2»	36
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»	37
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология конструкционных материалов»	39
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологии машиностроения»	41
Аннотация рабочей программы дисциплины «Металлорежущие станки»	44
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством»	45
Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика жидкости и газа»	47
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология машиностроения»	48
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическая оснастка»	51
Аннотация рабочей программы дисциплины «основы научных исследований»	54
Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергосберегающие технологии в машиностроении»	56
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системный анализ объектов и процессов в машиностроении»	58
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»	60
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»	61
Аннотация рабочей программы дисциплины «Процессы формообразования и инструмент»	63
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование в машиностроении»	65
Аннотация рабочей программы дисциплины «Комплексная подготовка производственных процессов в машиностроении»	67
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы управления и программирования оборудования с ЧПУ»	68
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование машиностроительного производства»	70

Аннотация рабочей программы дисциплины «САПР технологических процессов»	72
Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая физика (электрохимические и электрофизические методы обработки)»	73
Аннотация рабочей программы дисциплины «Станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства»	75
Аннотация рабочей программы дисциплины «Монтаж оборудования»	76
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении»	78
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	79
Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркетинг»	81
Аннотация рабочей программы дисциплины «Документирование управленческой деятельности»	82
Аннотация рабочей программы дисциплины «технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении»	83
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление качеством продукции»	85
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный»	86
Аннотация рабочей программы дисциплины «Военная подготовка (сержант запаса)»	88
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология автоматизированного производства» ..	88
Аннотация рабочей программы дисциплины «Научные исследования в области финишных технологий»	90

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Иностранный язык» - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими магистрами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в первом, втором, третьем и четвертом семестрах.

Особенностью дисциплины является изучение иностранного языка.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
языке(ах)		языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История (всеобщая история, история России)»:

- сформировать у студентов научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;
- формировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основными задачами дисциплины «История (всеобщая история, история России)» являются:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события

и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (всеобщая история, история России)» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 1 (всеобщая история) и во 2 (история России) семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «История (всеобщая история, история России)» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия» – сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия

формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, разнообразие, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основными задачами дисциплины «Философия» являются:

- развитие способности к системному и критическому восприятию и оценке источников информации;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в условиях межкультурного взаимодействия; формирование терпимости и уважения к другим мнениям.
- Формируются представления о
- специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания;
- философских проблемах и методах их исследования;
- базовых принципах и приемах философского познания.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Философия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Социология и политология».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся философского понимания общества и его истории.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Введение в направление» - ознакомление студентов с выбранным ими направлением подготовки и с содержанием образовательной программы по выбранному направлению.

Основными задачами дисциплины «Введение в направление» являются:

- изучение основных понятий и определений, используемых в машиностроении;
- изучение истории развития машиностроительной отрасли и этапы жизненного цикла машин;
- овладение информацией о современном состоянии машиностроительного производства и тенденциях его развития;
- формирование представления о характере будущей профессиональной деятельности;
- формирование профессиональных компетенций;
- формирование представлений о возможных специализациях, связанных с конкретным направлением подготовки;
- формирование знаний о перспективах развития машиностроения;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в профессиональной области.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Введение в направление» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Введение в направление» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области машиностроения
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.1. Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Социология и политология»:

- подготовка специалиста, владеющего знаниями о регулировании социального взаимодействия в различных формах коллективного сотрудничества и общества в целом, необходимых для реализации организационно-управленческих функций;
- подготовка специалиста, понимающего социальную ответственность своей профессиональной деятельности в общественном разделении труда, осознающего социальное значение норм, правил и стандартов.

Основными задачами дисциплины «Социология и политология» являются:

- формирование представлений о системно-деятельностной природе общества и его структуре;
- формирование знаний об институционализации общества, понимания регулирующей роли социальных институтов;
- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками работы в команде;
- умение анализировать социальные и политические изменения действительности, влияющие на жизнь и профессиональную деятельность человека;
- понимание значения политики в общественной жизни, взаимодействия государства и гражданского общества;
- формирование осознания гражданской ответственности и патриотизма.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Социология и политология» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Правоведение» - сформировать у студентов представление об основных положениях ведущих отраслей современного российского права. Полученные знания позволят выпускникам в их будущей профессиональной деятельности принимать юридически грамотные решения в соответствии с действующим законодательством.

Основными задачами дисциплины «Правоведение» являются:

- изучение базовых положений основных отраслей российского законодательства;
- овладение основами теории права;
- формирование навыков ориентирования в системе законодательства и умения соотносить юридическое содержание правовых норм с реальными событиями общественной жизни, основ юридического мышления;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области правоведения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание Компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание Компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения ОПК-7.4. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГРАЖДАНСКОЕ ПРАВО»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Гражданское право» - сформировать у студентов представление об основах гражданского права, базовых правовых понятий и категорий, сформировать у них комплексное представление о системе и структуре гражданского права, выработать умения и навыки разрешения возникающих в жизни и практической деятельности правовых проблем на основе действующего гражданского законодательства Российской Федерации.

Основными задачами дисциплины «Гражданское право» являются:

- дать систематизированные знания об основах гражданского права, основных гражданско-правовых понятий и категорий;

- раскрыть особенности гражданского права, показать предмет и методы правового регулирования гражданского права;
- сформировать у обучающихся высокую правовую культуру, способность ориентироваться в специальной литературе, соблюдать гражданское законодательство;
- выработать навыки в принятии решений и совершении иных юридических действий в точном соответствии с законом.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Гражданское право» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание Компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать: действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-11.2. Знать: квалификации коррупционного поведения и его пресечения УК-11.3. Уметь: давать оценку коррупционному поведению

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Культурология» - научить студентов ориентироваться в многообразии культур, оказавших влияние на формирование совокупной системы этических норм, технических достижений и эстетических ценностей современного человечества; сформировать компетенции, позволяющие работать в мультикультурном коллективе.

Основные задачи дисциплины «Культурология»

- познакомить студентов с функциями культуры, показать значение культуры для развития человеческого общества и становления личности каждого человека;
- сформировать базовые навыки культурологического мышления с использованием таких понятий, как «культурные ценности и нормы», «культурная картина мира», «типологические характеристики культуры», «культурная самоидентификация»;
- познакомить с последовательностью исторических форм культуры, оказавших влияние на становление гуманистических ценностей современной цивилизации;
- сформировать представление о многообразии культурных норм и ценностей, заложить основы конструктивного поведения в мультикультурной и многоконфессиональной среде;
- научить студентов находить и анализировать информацию, необходимую для формирования общекультурных компетенций.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Культурология» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание Компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.1. Уметь применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЦИВИЛИЗАЦИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Минеральные ресурсы и цивилизация» - сформировать у студента представление о решающей роли минерального сырья в истории человечества, о становлении и развитии геологии на разных этапах развития человеческого общества, разведки и оценки месторождений в связи с потребностями цивилизации на разных ее этапах и в связи со стремлением человека к познанию окружающей среды. Изучить основные этапы развития горного дела в различные исторические эпохи; проследить совершенствование орудий труда и горной техники.

Основные задачи дисциплины «Минеральные ресурсы и цивилизация»

- дать представление об основных этапах становления геологии, связи ее развития с освоением минерально-сырьевых ресурсов;
- раскрыть их место и роль в развитии цивилизации и, в конечном счете, способствовать повышению гуманитарной подготовки учащегося, его общей культуры.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Минеральные ресурсы и цивилизация» относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной

профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История техники» - подготовка выпускника к решению профессиональных задач, связанных с производством техники; развитие творческого естественно-научного мышления.

Основные задачи дисциплины «История техники»

- изучить место и роль науки и техники в истории человечества;
- заложить основы профессиональных знаний и устойчивого интереса к сфере научной и инженерной деятельности;
- изучить закономерности развития техники и технологий всех народов;
- формирование базовых знаний в области техники и технологий;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области технологии автоматизированного машиностроения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «История техники» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии машиностроения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономическая теория»

- подготовка специалиста, владеющего экономическим мышлением, способного к анализу экономических проблем на микро- и макро- уровне;
- обучение теоретическим основам и практическим методам исследования и использования экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной практике, ориентированных на рациональное использование ресурсов страны.

Основные задачи дисциплины «Экономическая теория»

- овладеть экономической терминологией, уметь применять её в профессиональной деятельности;
- освоить основные экономические законы для понимания взаимосвязи экономических процессов и явлений;
- изучить методы экономического анализа для использования их в хозяйственной практике;
- приобрести навыки экономического прогнозирования на основе выявления тенденций в социально-экономических процессах для принятия обоснованных экономических решений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономическая теория» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 2 семестре.

Особенностью дисциплины является то, что большое внимание уделено современным методам анализа экономической информации. В учебном процессе применяются современные технологии и методики обучения, развивающие аналитические способности, практические умения и навыки у студентов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.3. Уметь использовать результаты экономического анализа в профессиональной деятельности
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математика»

- приобретение обучающимися базовых математических знаний, способствующих успешному решению практических задач и успешному освоению различных курсов;
- подготовка обучающихся к освоению в последующих семестрах смежных и специальных дисциплин;
- приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины «Математика»

- формирование общих представлений о содержании и методах математики, ее месте в современной системе естествознания, о практической значимости теоретических разработок в области математики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения

научного и технического прогресса, о ведущей роли математики как языка науки при изучении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;

– овладение навыками решения математических задач с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;

– приобретение навыков математического исследования и умений выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с производством и эксплуатацией машин и оборудования;

– формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию новых естественнонаучных знаний в области, связанной с производством и эксплуатацией машин и оборудования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 17 зачетные единицы, 612 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 1, 2, 3 и 4 семестре.

Дисциплина «Математика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физика», «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов».

Особенностью дисциплины является изучение разделов, позволяющих применять математические методы к машиностроительным задачам.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать: основные понятия и законы естественных наук. ОПК-1.2. Знать: методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Вычислительная математика» - формирование у студентов базовых знаний об основных понятиях дискретной математики, теории графов, численных методов и методов оптимизации, а также подготовки студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием вычислительных технологий в профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины «Вычислительная математика»

- изучение основ вычислительной математики;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров для решения практических вычислительных задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области компьютерных вычислений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Вычислительная математика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать: основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.2. Знать: методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физика» - формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Основные задачи дисциплины «Физика»

- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;
- овладение методами физического исследования;
- развитие познавательных и творческих способностей путём освоения приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков выделить конкретное физическое содержание в прикладных физических задачах будущей профессиональной деятельности;
- формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования;
- ознакомление с современной научной аппаратурой.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 12 зачетные единицы, 432 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 1, 2 и 3 семестре.

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Процессы формoобразования и инструмент».

Особенностью дисциплины является приобретение обучающимися навыков применения важнейших физических теорий и законов на практике, а также умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Введение в информационные технологии» – формирование у студентов базовых знаний о современных информационных технологиях, аппаратном и программном обеспечении персональных компьютеров и мобильных устройств, принципах построения компьютерных сетей, возможностях наиболее распространенных пакетов прикладных программ, основах прикладного программирования, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Введение в информационные технологии» являются:

- изучение основ информационно-коммуникационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, мобильных устройств и компьютерных сетей для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Введение в информационные технологии» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 1 и 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области машиностроения ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-4.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		профессиональной деятельности
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.1. Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-14.2. Знать логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ ОПК-14.3. Знать современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.4. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач ОПК-14.5. Уметь применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.6. Уметь читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения ОПК-14.7. Уметь анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения ОПК-14.8. Уметь самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.9. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		практического применения ОПК-14.10. Владеть навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Химия» – приобретение базовых знаний общих законов и закономерностей химических превращений и их практическое применение при выполнении инженерно-химических расчетов в профессиональной деятельности. Обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин.

Основными задачами дисциплины «Химия» являются:

- формирование представлений о содержании и методах химической науки, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества;
- овладение методами выполнения расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойства веществ;
- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экология», «Основы научных исследований», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Безопасность жизнедеятельности».

Особенностью дисциплины является приобретение навыков практического применения инженерно-химических расчетов в машиностроительной отрасли.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экология» – формирование у студентов необходимых знаний в области классической и промышленной экологии, комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, создания замкнутых производственных циклов.

Основными задачами дисциплины «Экология» являются:

- общих экологических вопросов;
- токсичности загрязняющих веществ;
- источников загрязнений компонентов окружающей среды принципов ее защиты;
- переработки и захоронения отходов;
- систем экологического мониторинга;
- организационных, юридических и нормативно-правовых принципов и законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности в промышленности;
- направлений деятельности по нормализации и улучшению экологической ситуации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 5 семестре.

Освоение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении биологии, физики, химии, высшей математики, географии. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться в последующем курсе: «Безопасность жизнедеятельности», а также в практической деятельности при принятии решений.

Особенностью дисциплины является изучение глобальных экологических проблем и способы защиты компонентов природной среды от промышленных загрязнений.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.2. Уметь применять ограничения экологии в профессиональной деятельности
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения ОПК-7.3. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.4. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения
Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля ОПК-10.2. Знать основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретическая механика» – формирование у студентов базовых знаний в области исследования равновесия и движения материальных тел и механических систем под действием приложенных к ним внешних и внутренних сил, а также подготовка студентов к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с построением и исследованием механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические процессы.

Основными задачами дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;
- овладение методами решения научно-технических задач в области механики, а также основными алгоритмами математического моделирования механических систем для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при исследовании и проектировании строительных конструкций.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Теоретическая механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования», «Технология конструкционных материалов», «Металлорежущие станки».

Особенностью дисциплины является то, что все основные понятия теоретической механики возникли в результате многовековых опытов и наблюдений над явлениями природы с последующим абстрагированием от конкретных особенностей отдельных опытов и обобщением ряда наблюдений.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
деятельности		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная графика» – формирование у студентов знаний построения чертежа; умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Основными задачами дисциплины «Инженерная графика» являются:

- изучение основных правил построения и чтения чертежей;
- овладение правилами оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД;
- овладение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений;
- изучение принципов и технологий создания трехмерного графического объекта с использованием САПР;
- освоение методов и средств создания конструкторской документации с помощью современных САПР.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Инженерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерная графика», «Основы проектирования», «Технология машиностроения».

Особенностью дисциплины является приобретение студентом навыков выполнения чертежей с использованием автоматизированных систем подготовки чертежно-графической документации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с нормативно-	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил		профессиональной деятельности ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей ОПК-5.4. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД, ЕСТД

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – формирование у обучающихся базовых знаний в области безопасности производственного персонала и населения от природных и техногенных опасностей, подготовка обучающихся к решению профессиональных задач по формулированию целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построению структуры из взаимосвязей, определению приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности.

Основными задачами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- овладение умением идентифицировать источники природных и техногенных опасностей, воздействующие на производственный персонал и население;
- овладение способностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Особенностью дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является комплексность изучения вопросов безопасности в машиностроительном производстве.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО	Основные показатели освоения программы дисциплины
------------------------------------	---

Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8	УК-8.1. Знать: принципы и цели в области устойчивого развития общества; классификацию и источники опасностей в повседневной жизни и профессиональной деятельности, организационные методы и технические средства защиты от опасностей; классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, организационные методы и технические средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2. Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации УК-8.3. Владеть: методами оценки и прогнозирования возникновения и развития опасных и чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов и средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, навыками оказания первой помощи
Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля ОПК-10.2. Знать основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население ОПК-10.4. Владеть методиками идентификации опасностей и оценки рисков в процессе производственной деятельности ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Техническая механика» - базовая дисциплина федерального государственного образовательного стандарта, являющаяся комплексной общетехнической дисциплиной, включающей основы сопротивления материалов и деталей машин для направления подготовки 15.03.01 Машиностроение «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Основными задачами дисциплины «Техническая механика» являются:

- изучение основ сопротивления материалов и машин и деталей машин.
- овладение: современными методами расчёта и проектирования деталей и узлов оборудования, используемого в машиностроении.
- формирование:
 - представлений о последовательности стадий проектирования и эксплуатации оборудования, используемого в машиностроении;
 - навыков расчета элементов конструкций оборудования, используемого в машиностроении на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность;
 - знаний о механических свойствах материалов элементов конструкций оборудования, используемого в машиностроении.
 - навыков практического проектирования и конструирования оборудования, используемого в машиностроении.
 - способностей для аргументированного обоснования инженерных решений с точки зрения технической целесообразности.
 - мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков и готовности их применения для обеспечения эффективной эксплуатации оборудования, используемого в машиностроении.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Техническая механика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Техническая механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информационные технологии», «Теоретическая механика», «Материаловедение».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии машиностроения

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий		
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1	ПКС-1.3 Знать методики прочностных и жесткостных расчетов, а также расчета сил резания, применяемые при проектировании процессов и объектов в машиностроении ПКС-1.6 Уметь осуществлять необходимые силовые расчеты разрабатываемых станочных приспособлений, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Материаловедение» - изучение о составе, строении и свойствах основных металлических и неметаллических материалов, методах упрочнения металлов и сплавов, рациональных областях применения тех или иных конструкционных и инструментальных материалов.

Основными задачами дисциплины «Материаловедение» являются:

- усвоение о строении металлов и сплавов, превращениях, происходящих при нагреве и охлаждении материалов, научить студента правильно выбирать марку материалов, исходя из функционального назначения изделия, а так же разрабатывать процессы упрочняющей технологии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётные единицы, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Материаловедение» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Материаловедение» являются: «Химия», «Математика», «Физика».

Дисциплина «Материаловедение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Соппротивление материалов», «Теория машин и механизмов».

Особенностью дисциплины является изучение основ современных методов и способов изготовления заготовок, деталей и изделий из металлических и неметаллических материалов литьем, обработкой давлением, обработкой резанием.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать методы контроля качества изделий в машиностроении, практические способы воздействия на физико-механические свойства металлических сплавов, методы анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении ОПК-11.3. Уметь применять методы контроля качества изделий в машиностроении, анализировать причины нарушения качества изделий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Основы проектирования» - приобретение студентами знаний по устройству принципиальной схемы машины, основных этапов проектирования и конструирования, знаний об основах эргономического и художественного конструирования, надёжности и долговечности машин, овладение основными видами расчётов деталей машин общего назначения и основ их конструирования.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования» являются:

- развитие творческого и аналитического мышления;
- овладение системным подходом к созданию машин;

- ознакомление с основными видами деталей, соединений и передач;
- получение навыков:
 - в правильном выборе материалов для изготовления деталей с учётом условий эксплуатации и основного критерия работоспособности и разработке их конструкций;
 - в проведении сравнительного анализа возможных вариантов решения конструкторских задач;
 - в выборе оптимального варианта решения и его обосновании.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачётные единицы, 324 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектирования» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 4 и 5 семестре.

Дисциплина «Основы проектирования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей ОПК-5.4. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД, ЕСТД
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии машиностроения
Способен обеспечивать	ОПК-12	ОПК-12.1 Знает руководящие документы по технологичности изделий машиностроения и процессов их

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения		изготовления
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА. Ч.1»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Электротехника и электроника, ч.1»:

- формирование системы базовых знаний в области электротехники и изучение основных вопросов теории электротехнических цепей в установившемся режиме;
- усвоение и понимание явлений, происходящих в линейных и нелинейных электрических цепях;
- изучение принципов и режимов работы электрических машин;
- умение применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности методы расчета и анализа электромагнитных процессов.

Основными задачами дисциплины «Электротехника и электроника, ч.1» являются:

- основными задачами дисциплины являются: изучение законов электрических и магнитных цепей;
- овладение методами и алгоритмами расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей в стационарных и нестационарных режимах;
- формирование: представлений о принципах действия электрических машин переменного и постоянного токов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электротехника и электроника, ч.1» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Электротехника и электроника, ч.1» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электротехника и электроника, ч.2», «Металлорежущие станки», «Энергосберегающие технологии в машиностроении».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА. Ч.2»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Электротехника и электроника, ч.2»:

- теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области машиностроения, в том числе технологии, оборудования и автоматизации машиностроительных производств, в степени, необходимой для практической профессиональной деятельности и квалифицированного:
- понимания физических процессов, происходящих в полупроводниках материалах и полупроводниковых приборах;
- понимание принципов работы и построения различных электронных (в том числе усилительных) устройств на полупроводниковых приборах;
- владение навыками исследования транзисторов и усилительных каскадов на их основе.

Основными задачами дисциплины «Электротехника и электроника, ч.2» являются:

- освоение студентами необходимых знаний для понимания физических процессов, происходящих в полупроводниковых материалах и полупроводниковых приборах;
- понимание принципов работы и построения различных электронных (в том числе усилительных) устройств на полупроводниковых приборах;
- владение навыками исследования транзисторов и усилительных каскадов на их основе.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электротехника и электроника, ч.2» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 4 семестре.

Дисциплина «Электротехника и электроника, ч.2» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Металлорежущие станки», «Энергосберегающие технологии в машиностроении».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать основные типы и области применения электронных приборов и устройств, а также их параметры ОПК-9.4. Владеть методами технической диагностики и испытаний нового технологического оборудования, в том числе с применением электронных приборов и устройств

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» — формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества производственных процессов; ознакомление студентов с нормативно-технической документацией; получение навыков пользования стандартами при решении проблем, связанных с профессиональной деятельностью; подготовка выпускников к решению в своей профессиональной деятельности задач, связанных со стандартизацией и метрологией.

Основными задачами дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются:

- изучение теоретических основ в области метрологии, стандартизации и сертификации; применение знаний в области метрологии и стандартизации, имитирующих профессиональную деятельность специалистов в области профессиональной деятельности;

- формирование представлений о необходимых и достаточных методах контроля и измерения параметров технологических процессов и оборудования, а также навыков практического применения оценок точности технических измерений величин.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» являются «Электротехника и электроника, ч. 2», «Математика».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Математическое моделирование в машиностроении».

Особенностью дисциплины является ее исключительная важность для успешной деятельности будущих специалистов; дается подготовка по ключевым вопросам: законодательной метрологии, техническому регулированию, оценке и контролю проектов на соответствие требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия
Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11	ПК-11.1. Знать методы контроля качества изделий в машиностроении, практические способы воздействия на физико-механические свойства металлических сплавов, методы анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении ОПК-11.3. Уметь применять методы контроля качества изделий в машиностроении, анализировать причины нарушения качества изделий

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12	ОПК-12.1 Знает руководящие документы по технологичности изделий машиностроения и процессов их изготовления
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности ПКС-3.6. Умеет осуществлять выбор схем контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Технология конструкционных материалов»:

- подготовка студентов к проектированию конструкций деталей машин в соответствии с требованиями технологичности и учетом возможности повышения качества заготовок и деталей машин технологическими методами.

Основными задачами дисциплины «Технология конструкционных материалов» являются:

- изучение процессов производства основных конструкционных материалов;
- изучение физических основ технологических методов получения заготовок и их обработки;
- изучение особенностей методов формообразования и формоизменения заготовок из различных материалов и их обработки;
- формирование представлений о физической сущности и принципиальных схемах технологических методов, способах и видах производства и обработки заготовок;
- приобретение навыков выбора рациональных методов получения заготовок и их обработки по отдельным технологическим переделам (литье, обработка металлов давлением, сварка и механическая обработка;
- приобретение навыков самостоятельной работы с учебной и справочной литературой;
- приобретение навыков самостоятельной разработки чертежей заготовок и деталей, получаемых различными технологическими методами, способами и видами обработки;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизации и механизации производственных и технологических процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётные единицы, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 машиностроение» и изучается в 4 семестре.

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Металлорежущие станки», «Основы технологии машиностроения», «Процессы формообразования и инструмент», «Технология машиностроения».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии машиностроения
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и	ОПК-7	ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
энергетических ресурсов в машиностроении		
Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11	ОПК-11.2. Знать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов в машиностроении ОПК-11.4. Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.4. Умеет выбирать технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной

профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Основы технологии машиностроения»:

- овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Основными задачами дисциплины «Основы технологии машиностроения» являются:

- изучение теоретических основ технологии машиностроения и обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне;
- овладение методами технологии машиностроения при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин в современных условиях;
- формирование представлений о современном уровне развития машиностроения;
- приобретение навыков проектирования технологических процессов сборки и изготовления, расчета сборочных и технологических размерных цепей
- приобретение навыков по обоснованному выбору технологического оборудования;
- приобретение навыков практического применения при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин;
- приобретение способностей для обеспечения должного научного уровня принимаемых решений при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в профессиональной области.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётные единицы, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология машиностроения» являются: «Основы проектирования», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебно-ознакомительная практика», «Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Учебно-профессиональная практика».

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология машиностроения», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы», «Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика», «Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Производственная практика», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение	ОПК-12	ОПК-12.1 Знает руководящие документы по технологичности изделий машиностроения и процессов их изготовления ОПК-12.2 Умеет проводить оценку изделий машиностроения на технологичность ОПК-12.3 Умеет осуществлять мероприятия направленные на повышение технологичности изделий в машиностроении и процессов их изготовления

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения		
Способность определять типы и виды машиностроительных производств, проводить маркетинговые исследования технологических возможностей	ПКС-2	ПКС-2.2 Знает методики определения типов и видов производств деталей машиностроения средней сложности ПКС-2.4 Умеет определять тип и вид производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.1 Знает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности ПКС-3.2 Знает принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок ПКС-3.4 Умеет выбирать схемы базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения средней сложности ПКС-3.5 Умеет осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.2 Знает методику проектирования технологических процессов и операций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Металлорежущие станки»:

- изучение устройства, технологических возможностей и правил эксплуатации станочного оборудования для механической обработки заготовок деталей машин на предприятиях машиностроительного комплекса.

Основными задачами дисциплины «Металлорежущие станки» являются:

- изучение устройства, технологических возможностей и правил эксплуатации станочного оборудования;
- овладение знаниями об области применения станочного оборудования для механической обработки заготовок деталей машин на предприятиях машиностроительного комплекса;
- формирование представлений о состоянии машиностроительной отрасли и современных типах металлорежущих станков;
- приобретение навыков выбора станка (станков) для реализации конкретного технологического процесса механической обработки;
- приобретение навыков наладки станочного оборудования для реализации конкретных производственных задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётные единицы, 252 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Металлорежущие станки» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *направлению подготовки* «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Металлорежущие станки» являются «Основы технологии машиностроения», «Технология конструкционных материалов», «Процессы формообразования и инструмент», «Технологическая оснастка».

Дисциплина «Металлорежущие станки» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Технология машиностроения», «Монтаж оборудования», «Технология машиностроения».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.2. Уметь пользоваться методической, технической и эксплуатационной документацией технологического оборудования ОПК-9.4. Владеть методами технической диагностики и испытаний нового технологического оборудования, в том числе с применением электронных приборов и устройств

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.4. Умеет выбирать схемы базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения средней сложности
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства, и принципы его работы ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки ПКС-5.3. Умеет определять возможности технологического оборудования и технологической оснастки ПКС-5.4. Умеет выбирать технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством»:

- овладение студентами системой знаний и формирования у них комплекса навыков финансово-экономического анализа, технико-экономического проектирования, организации и управления производством

Основными задачами дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством» являются:

- изучение студентами экономических основ производственной деятельности; выявление особенностей экономического анализа и оценки эффективности функционирования машиностроительного производства; ознакомление с теоретическими положениями технико-экономического проектирования: приобретение знаний по организации и управлению производством;

- овладение методами выполнения финансово-экономического анализа, технико-экономического проектирования, организации и управления производством; обоснования и выбора технических средств, технологических процессов;

- формирование навыков и умения самостоятельного решения задач технико-экономического обоснования инженерных решений; - навыков практического применения финансово-экономического анализа и технико-экономического проектирования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономика и управление машиностроительным производством» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1.Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.3. Уметь использовать результаты экономического анализа в профессиональной деятельности

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8	ОПК-8.2. Уметь находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях ОПК-8.3. Владеть методами расчета и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.3. Владеть методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования
Способность определять типы и виды машиностроительных производств, проводить маркетинговые исследования технологических возможностей	ПКС-2	ПКС-2.1 Знает принципы и методы проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли ПКС-2.3 Владеет методами проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Механика жидкости и газа»:

- формирование у студентов базовых знаний в области физических процессов машиностроения, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с расчетом и выбором аппаратуры.

Основными задачами дисциплины «Механика жидкости и газа» являются:

- изучение основных законов гидростатики и гидродинамики;
- овладение методами гидравлических расчетов, а также использование их при организации технологических процессов;
- формирование:
 - представлений о физико-термодинамических аспектах технологических процессов;
 - навыков расчета трубопроводных сетей;
 - навыков практического применения результатов гидравлических расчетов;

- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области машиностроения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Металлорежущие станки» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук. ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Технология машиностроения»:

- овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Основными задачами дисциплины «Технология машиностроения» являются:

- проведение анализа производственной обстановки;
- проектирование технологических процессов изготовления машин, приводов, оборудования, систем и средств технологического оснащения, выбор оборудования и технологической оснастки.
- проектирование технологических процессов изготовления машин, приводов, оборудования, систем и средств технологического оснащения, выбор оборудования и технологической оснастки с применением CAD-, CAPP-систем.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётные единицы, 252 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и изучается в 6-7 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология машиностроения» являются: «Основы технологии машиностроения», «Основы проектирования», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебно-ознакомительная практика», «Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Учебно-профессиональная практика».

Дисциплина «Технология машиностроения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы», «Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика», «Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Производственная практика», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12	ОПК-12.1 Знает руководящие документы по технологичности изделий машиностроения и процессов их изготовления ОПК-12.2 Умеет проводить оценку изделий машиностроения на технологичность ОПК-12.3 Умеет осуществлять мероприятия направленные на повышение технологичности изделий в машиностроении и процессов их изготовления
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности ПКС-4.2. Знает методику проектирования технологических процессов и операций ПКС-4.4. Умеет разрабатывать единичные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с применением CAD-, CAPP-систем ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с использованием CAPP-систем
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.5. Умеет выбирать стандартные инструменты, необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных	ПКС-6	ПКС-6.1. Умеет проводить расчет точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности ПКС-6.2. Умеет проводить расчет значений припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей машиностроительных изделий средней сложности, в том числе, с применением CAPP-систем ПКС-6.3. Умеет устанавливать технологические режимы технологических операций для реализации изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе, с применением CAPP-систем ПКС-6.4. Умеет рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения средней сложности

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САПР-систем		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАТКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Технологическая оснастка»:

- приобретение студентами способности разрабатывать и внедрять технологическую оснастку при проектировании технологических процессов;
- подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с применением прогрессивных средств технологического оснащения, повышения качества и производительности технологических систем обработки.

Основными задачами дисциплины «Технологическая оснастка» являются:

- изучение основных принципов и методов проектирования новых прогрессивных средств технологического оснащения механосборочного производства, теоретических основ их анализа, синтеза и исследования.
- овладение методами расчета и проектирования специальных приспособлений.
- формирование навыков конструирования технологической оснастки при проектировании технологических процессов;
- формирование навыков использования необходимой справочной и научно-технической литературы;
- формирование способностей для понимания расширения технологических возможностей механосборочного производства при использовании различных типов технологической оснастки;
- формирование навыков принятия решений при выборе технологической оснастки;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в профессиональной области.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Технологическая оснастка» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.4. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД, ЕСТД.
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии машиностроения.
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1	ПКС–1.1. Знать нормативно-техническую и справочную литературу по проектированию объектов и процессов в области машиностроения. ПКС–1.2. Знать методики проектирования технологической оснастки, необходимые для изготовления деталей в машиностроении. ПКС–1.4. Уметь осуществлять поиск информации с использованием справочной литературы и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для разработки конструктивных схем, узлов и механизмов простой технологической оснастки, необходимой для изготовления деталей в машиностроении. ПКС-1.5. Уметь создавать конструктивные и силовые схемы станочных приспособлений для изготовления деталей в машиностроении. ПКС-1.6. Уметь осуществлять необходимые силовые расчеты разрабатываемых станочных приспособлений, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ.
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям	ПКС-3	ПКС-3.2. Знает принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса		
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки. ПКС-5.3. Умеет определять возможности технологического оборудования и технологической оснастки.
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при	ПКС-6	ПКС-6.4. Умеет рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения средней сложности.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Основы научных исследований»:

- ознакомление студентов с основами и методами теоретических и экспериментальных исследований, порядка подготовки, проведения и оформления результатов научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- изучение методологии научных исследований;
- овладение способностями анализировать объект исследования, правильно выбирать метод математического исследования;
- формирование:
 - представлений об этапах научно-исследовательских работ;
 - навыков математической обработки результатов экспериментов;
 - навыков проектирования технологических объектов и процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в состав базовой части дисциплин математического и естественнонаучного цикла подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 – Машиностроение и изучается в 6 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин «Математика», «Вычислительная математика».

Данная дисциплина «Основы научных исследований» является предшествующей для получения знаний и умений по следующим дисциплинам: «Технология машиностроения», «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности.
Способность определять типы и виды машиностроительных производств, проводить маркетинговые исследования технологических возможностей	ПКС-2	ПКС-2.2. Знает методики определения типов и видов производств деталей машиностроения средней сложности. ПКС-2.4. Умеет определять тип и вид производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Энергосберегающие технологии в машиностроении»:

- формирование у студентов базовых знаний в области современного подхода к решению проблемы эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в области энергосбережения в условиях предприятий машиностроительного комплекса.

Основными задачами дисциплины «Энергосберегающие технологии в машиностроении» являются:

- изучение основных энергосберегающих технологий, применяемых на машиностроительных предприятиях;
- овладение методами выработки решений по применению необходимых энергосберегающих технологий в условиях конкретного производства;
- формирование представлений о современном состоянии энергосберегающих технологий;
- формирование навыков применения основных методов энергосбережения;
- формирование навыков практического применения современных энергосберегающих технологий при подготовке и осуществлении производственных процессов на предприятиях;
- формирование способностей для овладения знаниями об основных тенденциях экономии энергоресурсов;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области энергосбережения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Энергосберегающие технологии в машиностроении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Энергосберегающие технологии в машиностроении» являются «Основы технологии машиностроения», «Технология конструкционных материалов», «Металлорежущие станки».

Дисциплина «Энергосберегающие технологии в машиностроении» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Технология машиностроения».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять современные экологичные и	ОПК-7	ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.3. Уметь применять современные экологичные и

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки ПКС-5.4. Умеет выбирать технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САПР-систем	ПКС-6	ПКС-6.3. Умеет устанавливать технологические режимы технологических операций для реализации изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе, с применением САПР-систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Системный анализ объектов и процессов в машиностроении»:

- овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства;
- подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с применением научных основ современного машиностроения при разработке технологических процессов обработки, повышения качества и производительности технологических систем обработки.

Основными задачами дисциплины «Системный анализ объектов и процессов в машиностроении» являются:

- изучение теоретических основ технологии машиностроения и обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне с учетом современных достижений в области развития технологических методов обработки;
- овладение современными методами технологии машиностроения при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин в современных условиях;
- формирование представлений о современном уровне развития машиностроения;
- формирование навыков проектирования технологических процессов сборки и изготовления, расчета сборочных и технологических цепей, обоснованному выбору технологического оборудования;
- формирование способностей для обеспечения должного научного уровня принимаемых решений при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в профессиональной области.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Системный анализ объектов и процессов в машиностроении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12	ОПК-12.2. Умеет проводить оценку изделий машиностроения на технологичность.
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1.	ПКС–1.4. Уметь осуществлять поиск информации с использованием справочной литературы и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для разработки конструктивных схем, узлов и механизмов простой технологической оснастки, необходимой для изготовления деталей в машиностроении.
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности. ПКС-3.5. Умеет осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов	ПКС-4	ПКС-4.2. Знает методику проектирования технологических процессов и операций. ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования		использованием САРР-систем.
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем	ПКС-6	ПКС-6.1. Умеет проводить расчет точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физическая культура и спорт» – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и

самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Физическая культура и спорт» являются:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерная графика» – освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений: по моделированию технических моделей объектов и технологических процессов с помощью графических систем; по проведению экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

Основными задачами дисциплины «Компьютерная графика» являются:

- формирование достаточных для профессиональной деятельности навыков работы с персональным компьютером;
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;
- приобретение умения моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- формирование готовности проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- формирование представлений о принципах графического представления информации о процессах и объектах;
- формирование навыков по изображению технических изделий, оформления чертежей и составления спецификации с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области графического представления технической документации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 2 семестре.

Предшествующим курсам, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерная графика» являются «Инженерная графика» и «Введение в информационные технологии».

Дисциплина «Компьютерная графика» является прикладной для изучения дисциплин «Системы управления и программирования оборудования с ЧПУ», «САПР технологических процессов», «Основы технологии машиностроения».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов информационной поддержки всего жизненного цикла изделий и инфраструктуры, переход к электронному документообороту и внедрение информатизационных систем при разработке конструкторской документации на изделие.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку,	ПКС-1.	ПКС–1.4. Уметь осуществлять поиск информации с использованием справочной литературы и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для разработки конструктивных схем, узлов и механизмов простой технологической оснастки, необходимой для изготовления

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
применяемую для изготовления деталей в машиностроении		деталей в машиностроении ПКС-1.5. Уметь создавать конструктивные и силовые схемы станочных приспособлений для изготовления деталей в машиностроении
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструмент»:

- овладение студентами базовых знаний в области современной теории резания, связанных с оптимизацией процесса резания и режущего инструмента;
- подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с управлением процессом резания, повышения качества и производительности технологических систем обработки.

Основными задачами дисциплины «Процессы формообразования и инструмент» являются:

- изучение основных положений современной теории резания, конструктивных особенностей современных металлорежущих инструментов различных типов.

- овладение навыками расчета и назначения режимов при различных видах обработки, принципами выбора геометрических и конструктивных параметров и расчетов некоторых типов инструментов.

- формирование представлений о современном уровне развития машиностроения;
- формирование навыков использования необходимой справочной и научно-технической литературы;

- формирование навыков расчета режима резания при различных видах обработки;
- формирование навыков принятия решений при выборе режущего инструмента;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в профессиональной области.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 5 и 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1	ПКС-1.3. Знать методики прочностных и жесткостных расчетов, а также расчета сил резания, применяемые при проектировании процессов и объектов в машиностроении.
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.5. Умеет выбирать стандартные инструменты, необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем	ПКС-6	ПКС-6.2. Умеет проводить расчет значений припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей машиностроительных изделий средней сложности, в том числе, с применением САРР-систем. ПКС-6.3. Умеет устанавливать технологические режимы технологических операций для реализации изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе, с применением САРР-систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математическое моделирование в машиностроении»:

- формирование у студентов базовых знаний о способах и методах математического моделирования различных производственных и технологических процессов.

Основными задачами дисциплины «Математическое моделирование в машиностроении» являются:

- изучение основ теории и практики моделирования, основ методологии системного анализа;
- формирование представлений о различных видах моделей;
- приобретение навыков математической обработки результатов эксперимента;
- приобретение навыков проектирования технологических объектов и процессов, навыков постановки задач исследования, формирования плана его реализации;

- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизации производственных и технологических процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математическое моделирование в машиностроении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1	ПКС–1.4 Уметь осуществлять поиск информации с использованием справочной литературы и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для разработки конструктивных схем, узлов и механизмов простой технологической оснастки, необходимой для изготовления деталей в машиностроении.
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.5. Умеет осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку	ПКС-6	ПКС-6.1. Умеет проводить расчет точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности. ПКС-6.2. Умеет проводить расчет значений припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей машиностроительных изделий средней сложности, в том числе, с применением САПР-систем.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САПР-систем		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЛЕКСНАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Комплексная подготовка производственных процессов в машиностроении»:

- повышение основ знаний в общих вопросах автоматизации производственных процессов в машиностроении;
- подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с применением прогрессивных средств автоматизации процессов инструментального обеспечения, контроля качества изделий, складирования, охраны труда персонала, транспортирования, технического обслуживания, управления и подготовки производства.

Основными задачами дисциплины «Комплексная подготовка производственных процессов в машиностроении» являются:

- изучение современных средств автоматизации производственных процессов в машиностроении.
- овладение принципами и методами проектирования автоматических линий применительно к конкретным видам производства.
- формирование навыков проектирования и расчета гибких автоматических сборочных систем;
- формирование способностей определения уровня и степени автоматизации для формирования структуры производственного процесса в машиностроении и его составляющих.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Комплексная подготовка производственных процессов в машиностроении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность определять типы и виды машиностроительных производств, проводить маркетинговые исследования технологических возможностей	ПКС-2	ПКС-2.4. Умеет определять тип и вид производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности.
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства, и принципы его работы. ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки. ПКС-5.4. Умеет выбирать технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ЧПУ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Системы управления и программирования оборудования с ЧПУ»:

- овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками построения современных систем программного управления технологическими объектами на базе цифровой техники.

Основными задачами дисциплины «Системы управления и программирования оборудования с ЧПУ» являются:

- изучение основных принципов построения современных систем автоматизации промышленности на базе вычислительной техники;
- овладение методологической концепцией управления и программирования станков с ЧПУ на основе информации об основных системах автоматического управления, программном обеспечении и принципах программирования станочных систем автоматизированного производства;
- формирование представлений о целях применения автоматических систем в промышленности и о перспективах развития теории и практики программного управления;
- формирование навыков работы с системами числового программного управления современного технологического оборудования;
- приобретение практических навыков разработки управляющих программ для станков с ЧПУ в наиболее распространенных современных системах ЧПУ;
- развитие способностей для самостоятельного изучения и овладения методиками эффективного программирования станков с ЧПУ;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области машиностроения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Системы управления и программирования оборудования с ЧПУ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.3. Знает принципы построения технологических процессов с применением CAPP-систем. ПКС-4.4. Умеет разрабатывать единичные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с применением CAD-, CAPP-систем. ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с использованием CAPP-систем.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем	ПКС-6	ПКС-6.3. Умеет устанавливать технологические режимы технологических операций для реализации изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе, с применением САРР-систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проектирование машиностроительного производства»:

- изучение методологической концепции проектирования механосборочного производства на уровне участка и цеха и основных методологических положений общего подхода к оценке технико-экономической эффективности проектируемого варианта.

Основными задачами дисциплины «Проектирование машиностроительного производства» являются:

- изучение основных принципов проектирования машиностроительного производства;
- овладение методами проведения проектных расчетов отдельных подсистем механосборочного производства, планировки установки технологического оборудования и средств транспортирования на производственных площадях;

- формирование представлений о современных методах проектирования машиностроительного производства;
- приобретение навыков практического применения современных методов организации производства, основанных на широком применении современного программно-управляемого технологического оборудования;
- приобретение навыков проектирования и разработки принципиальных схем участков и цехов для производств различных типов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование машиностроительного производства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование машиностроительного производства» являются «Технология машиностроения», «Монтаж оборудования», «Металлорежущие станки».

Дисциплина «Проектирование машиностроительного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация технической подготовки производства», «Энергосберегающие технологии в машиностроении».

Особенностью дисциплины является изучение методологической концепции проектирования механосборочного производства на уровне участка и цеха и основных методологических положений общего подхода к оценке технико-экономической эффективности проектируемого варианта.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства, и принципы его работы. ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки ПКС-5.3. Умеет определять возможности технологического оборудования и технологической оснастки. ПКС-5.4. Умеет выбирать технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины			
Содержание компетенции	Код компетенции				
разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности		технологического машиностроения производства.	процесса средней	изготовления сложности	деталей серийного

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «САПР технологических процессов»:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам разработки систем автоматизированного проектирования технологического назначения и обучение практической работе с современными САПР.

Основными задачами дисциплины «САПР технологических процессов» являются:

- изучение методологических основ автоматизированного проектирования технологических процессов, средств технологического оснащения и инструментов;
- овладение методами автоматизации технологической подготовки производства;
- формирование представлений о современных системах автоматизированного проектирования технологических процессов;
- приобретение навыков работы с рядом подсистем САПР технологических процессов;
- приобретение навыков практического применения ряда подсистем САПР технологических процессов, получивших широкое распространение в промышленности и являющихся характерными представителями функциональных подсистем;
- развитие способностей для самостоятельного изучения и овладения систем автоматизированного проектирования;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области машиностроения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «САПР технологических процессов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1	ПКС-1.6. Уметь осуществлять необходимые силовые расчеты разрабатываемых станочных приспособлений, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ.
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.3. Знает принципы построения технологических процессов с применением САРР-систем. ПКС-4.4. Умеет разрабатывать единичные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с применением САД-, САРР-систем. ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с использованием САРР-систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА (ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ)»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Техническая физика (электрохимические и электрофизические методы обработки)»:

- формирование у студентов базовых знаний по применению для обработки конструкционных материалов различных методов немеханического воздействия.

Основными задачами дисциплины «Техническая физика (электрохимические и электрофизические методы обработки)» являются:

- изучение основных положений современных методов обработки материалов, использующих явления: электрохимические и электроэрозионные; силовые воздействия импульсных магнитных полей и электрогидравлических явлений; тепловые явления, возникающие под воздействием потока электронов, сфокусированного излучения, потока плазмы; акустические явления и др.;

- овладение основами проектирования технологических операций с применением данных методов;
- формирование представлений о технологических возможностях электрохимических и электрофизических методов обработки;
- формирование способностей для принятия обоснованных решений по выбору необходимого технологического оборудования, инструментов, оснастки и назначению рациональных режимов обработки, обеспечивающих требуемые точность и качество изделий;
- приобретение навыков практического применения рассматриваемых методов обработки в условиях машиностроительного производства;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области применения электрофизических методов обработки.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Техническая физика (электрохимические и электрофизические методы обработки)» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.4. Умеет разрабатывать единичные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с применением CAD-, CAPP-систем. ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с использованием CAPP-систем.
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий	ПКС-5	ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки. ПКС-5.3. Умеет определять возможности технологического оборудования и технологической оснастки. ПКС-5.4. Умеет выбирать технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
машиностроения средней сложности		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНОЧНОЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства» — повышение основ знаний в общих вопросах станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства.

Основными задачами дисциплины «Станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства» являются:

- изучение средств автоматизации станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства;
- овладение знаниями об основных принципах и методах инструментального оснащения в автоматизированных производствах;
- формирование представлений о современных методах организации производства, основанных на широком применении современного программно-управляемого технологического оборудования и его оснащения, схемах информационных связей с формированием системы управления производственным процессом;
- приобретение навыков выбора и проектирования систем инструментального обеспечения для различных видов обработки в автоматизированных производствах;
- приобретение навыков наладки станочного оборудования для реализации конкретных производственных задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства» являются «Основы технологии машиностроения», «Технология конструкционных материалов», «Металлорежущие станки».

Дисциплина «Станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Технология машиностроения».

Особенностью дисциплины является изучение общих вопросов по организации станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства на предприятиях машиностроительного комплекса.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки. ПКС-5.3. Умеет определять возможности технологического оборудования и технологической оснастки. ПКС-5.5. Умеет выбирать стандартные инструменты, необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Монтаж оборудования» — формирование у студентов базовых знаний в области ввода в эксплуатацию технологического оборудования предприятий машиностроительного комплекса.

Основными задачами дисциплины «Монтаж оборудования» являются:

- изучение фундаментов для установки оборудования, способов установки станков на фундаментах и особенностей технологических процессов монтажа станков различных групп;
- овладение методикой проектирования и расчета фундаментов для установки металлорежущих станков;
- формирование представлений о стандартных технологических операциях, выполняемых при монтаже станочного оборудования;
- формирование навыков применения методов проверки прочности бетонной плиты цеха под действием силы тяжести монтируемых станков;

- формирование навыков разработки рабочих технологических процессов монтажа металлорежущих станков различных типов;
- формирование способностей для овладения методами проверки правильности выполнения работ при монтаже металлорежущих станков различных типов;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области монтажа оборудования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Монтаж оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Монтаж оборудования» являются «Основы технологии машиностроения», «Технология конструкционных материалов», «Металлорежущие станки».

Дисциплина «Монтаж оборудования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Технология машиностроения».

Особенностью дисциплины является изучение проблем, связанных с вводом в эксплуатацию технологического оборудования предприятий машиностроительного комплекса.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать нормативно-техническую и справочную литературу по проектированию объектов и процессов в области машиностроения. ПКС-1.3. Знать методики прочностных и жесткостных расчетов, а также расчета сил резания, применяемые при проектировании процессов и объектов в машиностроении.
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства, и принципы его работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении» — это приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков применения современного программного обеспечения при решении различных научно-технических задач в области машиностроения.

Основными задачами дисциплины «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении» являются:

- ознакомление студентов с возможностями использования современных компьютеров и различных видов программного обеспечения при решении различных научно-технических задач в области машиностроения;
- изучение методологических основ компьютерного моделирования при проектировании, изготовлении и эксплуатации машиностроительных изделий;
- практическое освоение различных видов программного обеспечения при решении научно-технических задач в области машиностроения;
- ознакомление с перспективами развития программного обеспечения, применяемого в области машиностроения на всех этапах жизненного цикла машиностроительного изделия.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении» являются «Математическое моделирование в машиностроении», «Основы технологии машиностроения», «Системный анализ объектов и процессов в машиностроении», «Технология машиностроения», «Системы управления и программирования оборудования с ЧПУ».

Дисциплина «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «САПР технологических процессов», «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении», «Управление качеством продукции».

Особенностью дисциплины является формирование теоретических и практических навыков компьютерного моделирования при решении различных научно-технических задач в области машиностроения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС-1	ПКС-1.6. Уметь осуществлять необходимые силовые расчеты разрабатываемых станочных приспособлений, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ.
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.3. Знает принципы построения технологических процессов с применением САРР-систем. ПКС-4.4. Умеет разрабатывать единичные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с применением САД-, САРР-систем. ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с использованием САРР-систем.
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем	ПКС-6	ПКС-6.2. Умеет проводить расчет значений припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей машиностроительных изделий средней сложности, в том числе, с применением САРР-систем. ПКС-6.3. Умеет устанавливать технологические режимы технологических операций для реализации изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе, с применением САРР-систем.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И
СПОРТУ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» являются:

- приобретение знаний о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- приобретение опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- формирование мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 328 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается с 1-7 семестр.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Маркетинг» - формирование компетенций обучающихся в области теории и практики маркетинга как современной концепции управления предприятием, реализующим химические технологии, приобретение ими практических навыков, необходимых в деятельности специалиста в области химической технологии и маркетинговой деятельности предприятий.

Основными задачами дисциплины «Маркетинг» являются:

- дать представления о принципах формирования товарной, ценовой, сбытовой, коммуникативной политики предприятия;
- развить умение использовать понятийный аппарат в маркетинговой сфере;
- овладеть знаниями в области исследования рынков и потребителей;
- дать знания основных маркетинговых методов и рыночных показателей;
- способствовать приобретению навыков сбора, обработки и анализа информации, необходимой для принятия важнейших решений в процессе управления организацией;
- сформировать умение анализировать показатели для определения эффективности деятельности и сбыта;
- привить способность принимать решения на основе имеющейся информации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркетинг» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность определять типы и виды машиностроительных производств, проводить маркетинговые исследования технологических возможностей	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы и методы проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли. ПКС-2.3. Владеет методами проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Документирование управленческой деятельности»:

- подготовка выпускника, способного решать вопросы деятельности машиностроительных производств и управления их документооборотом;
- приобретение практических навыков по составлению и оформлению служебных документов машиностроительных предприятий.

Основными задачами дисциплины «Документирование управленческой деятельности» являются:

- получение знаний о принципах организации документооборота на машиностроительном производстве, формирования управленческой и иной организационно-распорядительной документации;
- ознакомление с ведением кадрового документооборота;
- изучение структуры построения документооборота в организации;
- формирование умений применять полученные знания к решению вопросов по организационным процессам на машиностроительном предприятии;
- овладение навыками составления необходимых управленческих документов;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний, способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Документирование управленческой деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»,

направленность (профиль) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», и изучается в 5-м семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Документирование управленческой деятельности», являются: «Учебная практика - ознакомительная практика - Учебно-ознакомительная практика», «Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Учебно-профессиональная практика», «Экономическая теория», «Гражданское право».

Дисциплина «Документирование управленческой деятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономика и управление машиностроительным производством», «Основы научных исследований», «Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Производственная практика», «Проектирование машиностроительного производства», «Управление качеством продукции», «Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов о машиностроительном производстве и его специфических особенностях, использование спецлабораторий, применение определенных программных комплексов, использование потенциала Горного музея и т.п., что позволяет изучить производственную деятельность на машиностроительных предприятиях как вид предпринимательской деятельности в рыночных условиях хозяйствования.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность определять типы и виды машиностроительных производств, проводить маркетинговые исследования технологических возможностей	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы и методы проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли. ПКС-2.3. Владеет методами проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении»:

- приобретение студентами знаний и навыков в области теоретических основ технологического обеспечения качества деталей и изделий машиностроительного производства, что позволит в дальнейшем целенаправленно выбирать методы и средства обеспечения параметров качества и эксплуатационных свойств.

Основными задачами дисциплины «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении» являются:

- изучение методов обеспечения качества изделий в машиностроении, физических основ технологических методов получения заготовок и их обработки;
- формирование представлений об основных факторах, способствующих появлению брака в производстве;
- приобретение навыков контроля качества выпускаемой продукции, навыков управления качеством проектирования технологических объектов и процессов;
- приобретение навыков самостоятельной разработки чертежей заготовок и деталей, получаемых различными технологическими методами, способами и видами обработки;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизации и механизации производственных и технологических процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении» относится к дисциплинам «по выбору» вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности. ПКС-3.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности. ПКС-3.6. Умеет осуществлять выбор схем контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок	ПКС-6	ПКС-6.1. Умеет проводить расчет точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Управление качеством продукции»:

- приобретение студентами знаний и навыков в области теоретических основ технологического обеспечения качества деталей и изделий машиностроительного производства, что позволит в дальнейшем целенаправленно выбирать методы и средства обеспечения параметров качества и эксплуатационных свойств.

Основными задачами дисциплины «Управление качеством продукции» являются:

- изучение методов обеспечения качества изделий в машиностроении, физических основ технологических методов получения заготовок и их обработки;
- формирование представлений об основных факторах, способствующих появлению брака в производстве;
- приобретение навыков контроля качества выпускаемой продукции, навыков управления качеством проектирования технологических объектов и процессов;
- приобретение навыков самостоятельной разработки чертежей заготовок и деталей, получаемых различными технологическими методами, способами и видами обработки;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизации и механизации производственных и технологических процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством продукции» относится к дисциплинам «по выбору» вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности. ПКС-3.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности. ПКС-3.6. Умеет осуществлять выбор схем контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем	ПКС-6	ПКС-6.1. Умеет проводить расчет точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» - овладение коммуникативными умениями, достаточными для получения специальности и для общения в русской языковой среде. Учащийся должен уметь реализовывать свои коммуникативные умения и навыки, пользуясь средствами русского языка: в учебной сфере (учебно-научной, учебно-профессиональной); в социально-профессиональной (научной, производственно-практической, правовой); в социально-культурной (страноведческой, культурной, бытовой); в общественно-политической (страноведческой, бытовой).

Основными задачами дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» являются:

- развитие умений и навыков при участии в ситуативном диалоге, тематической беседе, дискуссии;
- развитие навыков работы с литературой по специальности (составление плана, аннотирование, реферирование, аргументирование собственной точки зрения);
- развитие умений вербально реализовывать интенциональные программы посредством комбинированных речевых актов, включающих основные виды речевой деятельности: чтение – говорение (изучающее чтение учебно-научного, профессионального, художественного, общественно-политического текста); аудирование – говорение (слушание лекции, сообщение на занятии); чтение – письмо (аннотирование, конспектирование); аудирование – письмо – говорение (слушание лекции, конспектирование, подготовка сообщения по материалам лекции).

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачётные единицы, 324 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» Направленность (профиль) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» и изучается в 5-8 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (СЕРЖАНТ ЗАПАСА)»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетную единицу, 504 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Военная подготовка (сержант запаса)» относится к дисциплинам «по выбору» вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 3, 4, 5, и 6 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технология автоматизированного производства» — изучение принципов и методов разработки технологических процессов изготовления деталей машин в условиях автоматизированного производства.

Основными задачами дисциплины «Технология автоматизированного производства» являются:

- изучение методов определения степени автоматизации при формировании структуры производственного процесса в машиностроении;
- овладение методикой проектирования технологических операций, выполняемых на станках с автоматическим циклом работы, агрегатных станках и автоматических линиях;
- формирование представлений об основных принципах проектирования и обеспечения размерных связей автоматизированного производственного процесса;
- формирование общих положений и подходов к автоматизации операций изготовления деталей;
- формирование навыков решения задач проектирования изготовления специализированных деталей в крупносерийном и массовом производствах;
- формирование способностей для овладения методами организации производства, основанных на широком применении современного программно-управляемого технологического оборудования;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизации производственных процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология автоматизированного производства» относится к факультативным дисциплинам профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология автоматизированного производства» являются «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки».

Дисциплина «Технология автоматизированного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства», «САПР технологических процессов», «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении».

Особенностью дисциплины является изучение принципов и методов разработки технологических процессов изготовления деталей машин в условиях автоматизированного производства.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на	ПКС-3	ПКС-3.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса		
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.2. Знает методику проектирования технологических процессов и операций
Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства, и принципы его работы ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИНИШНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Уровень высшего образования: бакалавриат.

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение».

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Научные исследования в области финишных технологий» — это приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков при совершенствовании существующих и разработке новых инновационных финишных технологий для формирования окончательных качественных и эксплуатационных характеристик функциональных поверхностей машиностроительных изделий.

Основными задачами дисциплины «Научные исследования в области финишных технологий» являются:

- формирование системного представления о современном уровне развития финишных технологий;
- изучение теоретических основ современных финишных технологий;
- овладение методологическими основами, применяемыми при совершенствовании существующих и разработке новых инновационных финишных технологий;
- приобретение навыков совершенствования существующих и разработки новых инновационных финишных технологий;
- приобретение навыков генерирования новых идей в области финишных технологий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные исследования в области финишных технологий» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Научные исследования в области финишных технологий» являются «Математическое моделирование в машиностроении», «Основы технологии машиностроения», «Системный анализ объектов и процессов в машиностроении», «Технология машиностроения».

Дисциплина «Научные исследования в области финишных технологий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении», «Управление качеством продукции», «Компьютерное моделирование процессов в машиностроении», «Проектирование машиностроительного производства», «САПР технологических процессов».

Особенностью дисциплины является овладение студентами методологическими основами, применяемыми при совершенствовании существующих и разработке новых инновационных финишных технологий для формирования окончательных качественных и эксплуатационных характеристик функциональных поверхностей машиностроительных изделий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способность осуществлять выполнение технических требований,	ПКС-3	ПКС 3.1. Знает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса		
Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4	ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с использованием САРР-систем
Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением САРР-систем	ПКС-6	ПКС-6.3. Умеет устанавливать технологические режимы технологических операций для реализации изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе, с применением САРР-систем