

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С. А. Упоров

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Направление подготовки
15.04.01 «Машиностроение»

Направленность (профиль подготовки)
**Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения**

Год набора 2023

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Симисинов Д.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

2022

АННОТАЦИЯ

дисциплин основной образовательной программы по направлению 15.04.01 машиностроение специализация – Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

Развитие навыков критического мышления

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)

Результат изучения дисциплины:

знать:

- особенности формирования абстрактного мышления и методов систематизации;
- специфику принятия решения в нестандартных ситуациях;
- основные техники саморазвития и использования творческого потенциала;
- научную основу организации научных исследований;
- приоритеты задач и критерии оценки;

уметь:

- анализировать, систематизировать и прогнозировать;
- действовать в нестандартных ситуациях;
- использовать творческий потенциал;
- оценивать результаты своей деятельности;
- формулировать цели и задачи исследования;

владеть:

- навыками абстрактного мышления;
- навыками деятельности в нестандартных ситуациях;
- навыками саморазвития и самореализации;
- навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований;
- навыками выявления приоритетов задач и выбора критериев оценки.

Профессиональный иностранный язык

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей

профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» является дисциплиной обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;
- терминологию профессиональных текстов;
- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.).

Уметь:

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;
- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;
- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);
- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;
- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;
- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

Коммуникации в деловой и академической сферах

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: изучение особенностей деловой и научной коммуникации, устной и письменной формы деловой и научной речи, ее стилевых особенностей, подстилей и жанров, речевого этикета.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Коммуникации в деловой и академической сферах» является дисциплиной обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах»:

Знать:

- основы теории речевой коммуникации;
- этические нормы коммуникации;
- принципы эффективной речевой коммуникации;
- специфику научной и деловой коммуникации;
- особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров;
- особенности научного стиля, его подстилей и жанров.

Уметь:

- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели;
- максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное;
- создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами;
- инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы.

Владеть:

- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля;
- техниками эффективного общения.

Управление проектами и программами

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для оперативного управления коллективами в ходе реализации конкретных проектов и программ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление проектами и программами» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины

(модули) обязательной части» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования ОПК-1;

Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения ОПК-7

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами;

- основы оперативного, проектного и стратегического управления коллективами;

- принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений;

- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ;

- типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора;

- особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов;

- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;

- условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.

Уметь:

- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений;

- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности проектов и программ;

- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;

- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ;

- определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;

- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.

Владеть:

- навыками практического применения методики анализа макро- и микро-экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ;

- методикой оценки коммерческой эффективности проектов и программ;

- навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;

- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;

- навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений;

- способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта;
- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.

Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний умений, навыков и мировоззрения необходимых для учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать: этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей;

Уметь: работать в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества;

Владеть: навыками работы в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества.

Защита интеллектуальной собственности

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами знаний правовых аспектов интеллектуальной собственности, овладение навыками патентного поиска, составления и подачи заявок на изобретение и другие объекты промышленной собственности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) обязательной части» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения (ОПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать: правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения

Уметь: подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения

Владеть: навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения

Основы научных исследований

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 часов.

Цель дисциплины: развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-5);

Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения (ОПК-9);

Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения (ОПК-11).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- особенности формирования абстрактного мышления и методов систематизации;
- специфику принятия решения в нестандартных ситуациях;
- основные техники саморазвития и использования творческого потенциала;
- научную основу организации научных исследований;
- приоритеты задач и критерии оценки;

уметь:

- анализировать, систематизировать и прогнозировать;
- действовать в нестандартных ситуациях;
- использовать творческий потенциал;
- оценивать результаты своей деятельности;
- формулировать цели и задачи исследования;

владеть:

- навыками абстрактного мышления;
- навыками деятельности в нестандартных ситуациях;
- навыками саморазвития и самореализации;
- навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований;
- навыками выявления приоритетов задач и выбора критериев оценки.

Информационные технологии в машиностроении

Трудоемкость дисциплины (модуля): 8 з.е. 288 часов.

Цель дисциплины: формирование знаний применения компьютерных технологий для исследований технологических процессов и проектирования объектов нефтегазового и горного комплексов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «3-Д технологии в машиностроении» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-5);

Способен использовать современные информационно коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно- исследовательской деятельности (ОПК-6);

Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать: методы математического и физического моделирования исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

Уметь: применять методы математического и физического моделирования исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

Владеть: навыками применения методов математического и физического моделирования исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

Новые конструкционные материалы

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о структуре и свойствах материалов, позволяющих решать задачи, возникающие при выполнении профессиональных функций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Новые конструкционные материалы» (Б1.О.10) является дисциплиной обязательной части части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ОПК-10);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Уметь:

- разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Владеть:

- навыками использования технической и справочной литературы для выбора материалов.

CALS-технологии

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов прочных знаний, умений и навыков в области CALS (ИПИ) - технологий жизненного цикла продукта в машиностроении; оптимизации жизненного цикла продукта по критерию экономической эффективности и высокой его конкурентоспособности; целостного системного представления об управлении жизненным циклом продукта. Изучение принципов и положений технологий непрерывной информационной поддержки жизненного цикла продуктов на всех этапах (маркетинг, разработка, проектирование, испытания, изготовление, контроль, эксплуатация, обслуживание, ремонт, утилизация), стандартов CALS-технологий, основных составляющих CALS-технологий и подходов к их реализации, программных средств, реализующих CALS-технологии, вопросов практического применения CALS-технологий в машиностроении.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «CALS-технологии» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-3);

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия о жизненном цикле продукции, этапы жизненного цикла продукции;
- основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции;
- методы и средства автоматизации конструкторского и технологического проектирования.

Уметь:

- применять CALS-технологии на всех этапах разработки, подготовки производства и изготовления изделий новой техники;
- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции на

- эффективном оборудовании;
- определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, основные характеристики и оптимальные режимы работы.

Владеть:

- современными информационными технологиями;
- стандартами в области CALS-технологий;
- навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;
- методиками автоматизированной технологической подготовки производства.

Основы научных исследований

Трудоемкость дисциплины: 8 з. е. 288 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков в области научных исследований машиностроения, получение достоверной информации о техническом состоянии машин, их испытания и эксплуатации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Новые конструкционные материалы**» (Б1.О.07) является дисциплиной обязательной части части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины –
общепрофессиональные**

Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-5);

Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения (ОПК-9);

Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения (ОПК-11);

Знать:

- аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов методы подготовки и организации научного исследования;
- методы подготовки и организации научного исследования;
- современные методы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований;
- способы проведения информационного поиска;

Уметь:

- разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;
- подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;
- организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;

Владеть:

- навыками разработки аналитических и численных методов при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов выбора и создания критериев оценки;
- навыками использования периодической технической и справочной литературы;

- навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения;

Контроль качества продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 288 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по методам и средствам контроля качества продукции машиностроения, процессов производства. Изучение средств и методов организации контроля.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Контроль качества продукции машиностроения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса (ОПК-2);

Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин (ОПК-4);

Способен обеспечить производство деталей машиностроения средней сложности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать: производственные технологические процессы, их разработку и освоение новых технологий;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий.

методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

Уметь: исследовать и анализировать причины брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем, разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

осуществлять технический контроль и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;

Владеть: методами поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на основе международных стандартов;

методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

Технологические методы повышения качества деталей машин

Трудоемкость дисциплины: 10 з. е. 360 часов.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по технологическим методам повышения качества деталей машин, позволяющих решать задачи, возникающие при выполнении профессиональных функций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологические методы повышения качества деталей машин» (Б1.В.02) является дисциплиной части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, профиль Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.

профессиональные

Технологическая подготовка производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-1);

Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности;

- прогрессивные технологические процессы упрочнения деталей машин;

- организацию производства деталей машиностроения средней сложности;

Уметь:

- разработать технологический процесс производства деталей машиностроения средней сложности;

- разработать технологическую документацию;

Владеть:

- навыками разработки технологической документации;

- навыками использования технической и справочной литературы для обеспечения производства деталей машиностроения средней сложности.

Качество продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины: 6 з. е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению качества продукции машиностроения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Качество продукции машиностроения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору 1 (ДВ.1) учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, профиль Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины –

Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-3).

Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать: подходы к организации работы коллективов исполнителей;

- причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

Уметь: определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,

- выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;

контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

Владеть: навыками определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов

- методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

Обеспечение надежности продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины: 6 з. е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению надежности продукции машиностроения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Обеспечение надежности продукции машиностроения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору 1 (ДВ.1) учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, профиль Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины –

Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления

качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-3).

Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать: подходы к организации работы коллективов исполнителей;

- причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

Уметь: определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,

- выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;

контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

Владеть: навыками определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов

- методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;

- методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

Точность продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины: 8 з. е. 288 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению точности и надежности деталей машин в процессе изготовления, знание методов обеспечения заданной точности обработки при проектировании современных технологических процессов обработки, позволяющих решать задачи повышения эксплуатационных свойств деталей и их соединений.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Точность продукции машиностроения» (Б1.В.01) является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение направленности Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

- способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-1);
- способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

Уметь:

- определять точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции на эффективном оборудовании;
- выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

Владеть:

- методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности.