АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология
наименование профиля 27.03.01.31 Стандартизация, сертификация и метрология

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01 История России

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний о закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, историческом своеобразии России, её месте в мировом сообществе цивилизаций; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные разделы: Вводная часть. Особенности развития древнерусской государственности с IX до конца XIII вв. Образование и особенности развития Московской государственности (середина XIII – конец XVII вв.). Особенности развития Российской империи в XVIII – начале XX вв. Становление и развитие советской государственности в довоенный период (1917 -1941 гг.). Вторая мировая и Великая Отечественная война. СССР в 1945-1991 гг. Современная Россия в 1991-2020-х гг.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

- УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом развитии и использует информацию о специфике разных культур для взаимодействия с их представителями в профессиональной и повседневной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02 Философия

Цель изучения дисциплины: формирование универсальных компетенций, связанных с применением философских категорий и методов, решением проблем, включающих различные аспекты философии, развитием критического мышления, способности ведения аргументированной дискуссии, этичному и продуктивному взаимодействию в группе.

Основные разделы: История философии. Проблемы бытия, сознания и познания в философии. Проблемы человека и общества в философии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.03 Иностранный язык

Цель изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым уровнем межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные разделы: Учебно-познавательная сфера общения. Деловая сфера коммуникации. Деловая коммуникация в профессиональной сфере.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых).

Форма промежуточной аттестации: зачеты и экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.04 Математика

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач; развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений; формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы: Линейная алгебра и комплексные числа. Векторная алгебра и аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Векторный анализ. Теория вероятностей и математическая статистика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-1 способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики;

- ОПК-2 способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Форма промежуточной аттестации: зачеты и экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.05 Физика

Цель изучения дисциплины: на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

Основные разделы: Физические основы механики. Основы молекулярной физики и термодинамики. Электричество и магнетизм. Колебания и волновые процессы. Основы физики твердого тела.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-1 способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики;

- ОПК-2 способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Форма промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.06 Информатика

Цель изучения дисциплины: является подготовка студентов к учебной, служебной, научно-исследовательской деятельности.

Основные разделы: Данные и информация. Компьютерная аппаратура. Принципы работы компьютера. Операционные системы персонального компьютера. Офисный пакет программ MS Office. Программное обеспечение. Программирование в среде Delphi. Компьютерная графика. Телекоммуникации. Защита информации. Информационные технологии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-6 способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;

- ОПК-8 способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;

- ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основные разделы: Введение в безопасность. Концепция устойчивого развития цивилизации. Основные понятия и определения. Чрезвычайные ситуации природного, природно-биологического и экологического характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека. Чрезвычайные ситуации социального характера. Безопасность профессиональной деятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-8 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.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.08 Экономическая культура и финансовая грамотность

Цель изучения дисциплины: формирование экономического образа мышления и развитие способности принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Основные разделы: Базовые концепции экономической культуры и финансовой грамотности. Место индивида в экономической системе. Жизненный цикл индивида и личное финансовое планирование. Финансовые инструменты достижения целей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-10 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.09 Экономика и организация производства

Цель изучения дисциплины: изучение отечественного и зарубежного механизмов организации экономических процессов на различных предприятиях, отраслевой специфики реализации экономических процессов при фактических ресурсных ограничениях, специфики рынков, особенностей коммерческой деятельности и маркетингового продвижения товаров, работ, услуг: - исследовании основных категорий, форм и функций первичных звеньев хозяйства при различиях организационно-правовых и организационно-экономических формах; - изучении специфических особенностей управления различными социальными, экономическими и организационными компонентами предприятий, объединений; - освоение методик диагностики состояния систем, выявления внутри организационных возможностей, ограничений, а также внешних ограничений, как рыночного, так и иных порядков - освоение технологий управления организацией экономическими процессами с использованием методов эффективного планирования. - освоение, применение бизнес-моделей для повышения эффективности организации, контроля, прогнозирования производственной, коммерческой, финансовой и бюджетной деятельности предприятий.

Основные разделы: Общие сведения об экономике и организации производственной деятельности. Предприятие в условиях рынка. Предприятие и его взаимоотношения с субъектами бизнеса и элементами инфраструктуры. Имущество предприятия и источники его формирования. Трудовые ресурсы предприятия. Издержки производства и себестоимость продукции. Ценообразование. Финансы предприятия. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-4 способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения;
- УК-10 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10 Физические основы измерений и эталоны

Цель изучения дисциплины: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; изучение общих принципов и методов измерений физических величин; понимание физических явлений и законов лежащих в основе измерений физических величин; определение источников погрешностей измерений и методов повышения точности измерений; приобретение практических навыков проведения измерений физических величин и применения различных методик. Знание теоретических положений и получение

практических навыков в области физических основ измерений позволяет студентам быстро включиться в производственную деятельность по проведению разнообразных экспериментов и решать практические задачи.

Основные разделы: Измерение как физический процесс. Факторы, влияющие на результаты измерений. Методы измерений. Подобие моделирование и анализ размерностей. Элементы современной физической картины. Эталоны. Флуктуации в электрических системах. Основные положения квантовой метрологии. Использование физических эффектов для измерения физических величин.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-1 способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;
- ОПК-2 способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;
- ПК-15 способен организовать и проводить работы по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.11 Метрология

Цель изучения дисциплины: развитие у студентов всестороннего глубокого понимания в области обеспечения единства измерений в стране и мире.

Основные разделы: Погрешность и неопределенность. Средства измерений. Оценивание погрешности и неопределенности результатов измерений. Эталоны. Измерительная информация и сигналы. Метрология как информационно-правовая наука. Государственная система обеспечения единства измерений Метрологическая служба России Правовые процедуры создания и применения эталонов Ответственность за нарушение метрологических правил и норм. Международное сотрудничество в области метрологии. Метрология как деятельность, связанная с измерениями. Метрологическая экспертиза нормативно-технической документации. Разработка и аттестация методик выполнения измерений. Испытания средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологическое обеспечение производства.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-3 способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;
- ОПК-6 способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;

- ПК-1 способен осуществлять контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;

- ПК-4 способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.12 Стандартизация и техническое регулирование

Цель изучения дисциплины: является подготовка бакалавра в области стандартизации и технического регулирования. Стандартизация устанавливает правила и характеристики в целях их добровольного многократного использования, направлена на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг. Техническое регулирование устанавливает отношения в части обязательных требований к продукции. Дисциплина предусматривает работу с национальными стандартами, техническими условиями, техническими регламентами и другими нормативными документами.

Основные разделы: Национальная система стандартизации. Техническое регулирование в РФ. Органы и службы по стандартизации. Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по стандартизации и техническому регулированию. Порядок разработки и внедрения стандартов, технических условий. Правила оформления стандартов. Принципы и методы стандартизации. Информационное обеспечение работ по стандартизации, кодирования информации. Техническое регулирование, порядок разработки и принятия технических регламентов. Содержание и структура ТР ТС. Международные организации по стандартизации ИСО, МЭК. Региональные и национальные организации по стандартизации зарубежных стран.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-3 способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;

- ОПК-6 способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;

- ПК-9 способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации;

- ПК-10 способен проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации;

- ПК-11 способен разрабатывать и актуализировать документы по стандартизации, регламентирующих разработку и выпуск продукции;

- ПК-13 способен разрабатывать национальные и межгосударственные стандарты по обеспечению выпуска продукции.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.13 Алгоритмы обработки данных

Цель изучения дисциплины: ознакомить учащихся с методами решения алгоритмических задач, обучить студентов программированию алгоритмов в среде разработки приложений на персональном компьютере, проведению анализа полученных результатов. Курс предназначен для подготовки специалистов с высшим образованием по названным специальностям и должен способствовать обеспечению в приобретении знаний и умений в соответствии с государственными образовательными стандартами, содействовать фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов. Алгоритмы обработки данных – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и по этой причине выполняющее интегративную функцию в системе наук.

Основные разделы: Классификация структур данных. Алгоритмы и алгоритмизация. Алгоритмы обработки массивов. Операции над файлами. Графы. Программирование в среде Delphi.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-6 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

- ОПК-8 способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;

- ПК-9 способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации;

- ПК-10 способен проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.14 Технология разработки стандартов и нормативной документации

Цель изучения дисциплины: формирования знаний по национальной системе стандартизации, техническому регулированию и технологии разработки стандартов, технических условий. Обеспечение навыков по

разработке стандартов технических условий технически регламентами и оформлению нормативных документов по стандартизации. Дисциплина предусматривает работу с национальными стандартами, межгосударственными и международными стандартами.

Основные разделы: Основные положения национальной системы стандартизации. Правила разработки стандартов, технических условий, технических регламентов. Методы и принципы разработки стандартов. Стандарты ЕСКД.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-8 способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;
- ПК-5 способен разрабатывать методики измерений и испытаний;
- ПК-8 способен разрабатывать элементы системы документооборота в организации, вести учет и составлять отчеты о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);
- ПК-11 способен разрабатывать и актуализировать документы по стандартизации, регламентирующих разработку и выпуск продукции;
- ПК-13 способен разрабатывать национальные и межгосударственные стандарты по обеспечению выпуска продукции.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.15 Маркетинг

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний в функциональных областях маркетинга и развитие практических навыков эффективного использования маркетинговых технологий и инструментов в управленческой деятельности.

Основные разделы: Развитие концепции маркетинг. Организация управления маркетинговой деятельностью. Маркетинговая информация и исследования. Комплекс маркетинга. Стратегическое планирование маркетинговой деятельностью. Система маркетинговых коммуникаций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-4 способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения;
- УК-10 способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения;
- ПК-10 способен проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.16 История развития стандартизации

Цель изучения дисциплины: освоение систематизированных знаний об истории развития стандартизации, формирование целостного представления о месте и роли стандартизации во всемирно-историческом развитии; образование, развитие и воспитание личности студента, обладающего историческим сознанием, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысленного исторического опыта в области стандартизации своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего полученные исторические знания в своей учебной и профессиональной деятельности; формирование способности анализировать социально значимые проблемы и процессы в стандартизации.

Основные разделы: Развитие стандартизации на Руси. Развитие стандартизация в Советском Союзе. Стандартизация в Российской Федерации. История развития стандартизации за рубежом. Международные и региональные организации по стандартизации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- ОПК-3 способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.17 Системы менеджмента

Цель изучения дисциплины: получение знаний и приобретение навыков в области разработки, внедрения и сертификации систем менеджмента в соответствии с требованиями международных и национальных стандартов.

Основные разделы: Основные положения и принципы системы менеджмента качества. Среда организации и процессы системы менеджмента качества. Лидерство в системе менеджмента качества. Процессы обеспечения и документирование системы менеджмента качества. Оценка системы менеджмента качества. Улучшение. Функциональные системы менеджмента и их интеграция.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ОПК-8 способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;

- ПК-8 способен разрабатывать элементы системы документооборота в организации, вести учет и составлять отчеты о деятельности организации по сертификации продукции (услуг).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.18 Защита интеллектуальной собственности и патентоведение

Цель изучения дисциплины: развитие у студентов всестороннего глубокого понимания особенностей охраны и защиты интеллектуальной собственности, проведения патентных исследований и подготовки объектов исследования к патентованию.

Основные разделы: История развития защиты интеллектуальной собственности. Авторское право и права смежные с авторскими. Объекты патентного права и формы их охраны. Правовая охрана средств индивидуализации. Международная патентная классификация. Патентный поиск и обработка полученных данных. Оформление изобретений и других объектов патентного права. Экспертиза заявок на объекты промышленной собственности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-5 способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.19 Планирование и организация эксперимента

Цель изучения дисциплины: общенаучная подготовка студентов в области планирования научного, технологического эксперимента и моделирования.

Основные разделы: Роль и место планирования и организации экспериментов, общие сведения о планировании экспериментов. Классификация экспериментов. Постановка задачи на экспериментальное исследование. Эксперименты по оценки качества технических систем. Математическая модель по исследованию качества технических систем. Критерий оптимизации. Параметры выбора независимых переменных. Факторные эксперименты в исследовании технических систем. Виды анализов результатов эксперимента. Методы математического моделирования, определение экспериментальных зависимостей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-7 способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения;

- ПК-3 способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.20 Физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности, основ ведения здорового образа жизни, обеспечение качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к будущей социальной, образовательной, физкультурно-спортивной деятельности.

Основные разделы: Теоретический раздел. Методико-практический раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачёты.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.21 Прикладная физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины: формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль и образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом для поддерживания на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основные разделы: Учебно-тренировочный раздел. Контрольный раздел (тестирование физической подготовленности, в том числе по нормативам ВФСК ГТО). Подготовка к сдаче контрольных нормативов (самостоятельная работа).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачёты.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.22 Проектная деятельность

Цель изучения дисциплины: формирование у учащихся навыков анализа проектных инициатив, моделирования проектов, анализа участников проектов и построения коммуникаций в рамках правового поля и исходя из ресурсных ограничений.

Основные разделы: Проектная деятельность в организациях. Предварительный анализ проектной инициативы. Структурная декомпозиция работ. Сетевое и календарное планирование. Ресурсы и бюджет проекта. Оценка затрат и выгод. Управление рисками проекта. Человеческие ресурсы в проекте. Реализация и завершение проекта.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.23 Правоведение

Цель изучения дисциплины: Знакомство обучающихся с государством и правом как институтами социального управления и социального регулирования, формирование представлений об отраслях российского права, а также формирование навыков использования юридических средств в практической деятельности.

Основные разделы: Общие представления о государстве. Общие представления о праве. Современное российское государство. Основы отраслей права. Экстремизм, терроризм, коррупция: общие представления и противодействие.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

- УК-2.2 Способен выбирать действующие правовые нормы в рамках поставленных задач.

- УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности:

- УК-11.1 Понимает негативные последствия экстремизма и терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к экстремизму и терроризму, способен противодействовать им в профессиональной деятельности;

- УК-11.2 Понимает негативные последствия коррупции, демонстрирует нетерпимое отношение к коррупции, способен противодействовать ей в профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.24 Технологии личностного роста и социальных взаимодействий

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями в области активизации личностного роста, а также технологиями социального взаимодействия и работы в команде.

Основные разделы: Технологии личностного роста. Технологии социального взаимодействия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.25 Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций «Green Skills» у студентов, в интересах устойчивого развития, декарбонизации различных отраслей экономики Российской Федерации и ее адаптации к климатическим изменениям; подготовка квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами.

Развитие зеленых навыков у студентов позволит предложить работодателям широкий спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвошинге и пр.

Основные разделы: Устойчивое развитие: поиск компромиссов. Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности. Сценарии, в которых человечество проигрывает борьбу за благополучное будущее.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОУК-1 Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.26 Основы российской государственности

Цель изучения дисциплины: формирование системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием своей принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Основные разделы: Что такое Россия. Российское государство-цивилизация. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Политическое устройство России. Вызовы будущего и развитие страны.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-5.3 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям;
- УК-5.4 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
- УК-5.5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;
- УК-5.6 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.01 Инженерная и компьютерная графика

Цель изучения дисциплины: Инженерная и компьютерная графика, как основополагающей для освоения всех инженерных дисциплин, связана с получением студентами знаний, умений и навыков, необходимых для

решения практических задач, подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Раздел «Начертательная геометрия» является теоретической основой построения эскизных и технических чертежей, которые представляют собой полные графические модели конкретных инженерных изделий. Цель изучения раздела – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений на основе чертежей конкретных объектов.

Раздел «Инженерная графика» является первой ступенью инженерно-графического обучения студентов, на которой изучаются основные правила выполнения чертежей и оформления конструкторской документации. Цель изучения раздела заключается в формировании у студентов первичных навыков по графическому отображению технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу конструкции технического изделия и принципа действия изображаемого объекта.

Раздел «Компьютерная графика» определяет базовые понятия в освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики в приобретение навыков работы в CAD-средах с графическими библиотеками в современных графических пакетах и системах. Основная цель изучения раздела заключается в освоении студентами различных графических пакетов. Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

Основные разделы: Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи: графические объекты, примитивы и их атрибуты; представление видеоинформации и её машинная генерация: графические языки; метафайлы: архитектура графических терминалов и графических рабочих станций; реализация аппаратно-программных модулей графической системы; базовая

графика: пространственная графика; современные стандарты компьютерной графики: графические диалоговые системы; применение интерактивных графических систем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля.

Форма промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.02 Подтверждение соответствия продукции и услуг

Цель изучения дисциплины: формирование у специалиста системного представления о подтверждении соответствия продукции и услуг, привитие навыков при решении задач, возникающих при испытаниях и сертификации.

Основные разделы: Введение в подтверждение соответствия продукции и услуг. Цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Порядок проведения сертификации. Заявка и решение по заявке. Схемы сертификации. Сертификационные испытания. Оценка производственного процесса. Анализ и решение. Инспекционный контроль. Декларирование соответствия. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ПК-3 способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции;
- ПК-7 способен проводить сертификацию, испытания и утверждение типа средств измерений;
- ПК-8 способен разрабатывать элементы системы документооборота в организации, вести учет и составлять отчеты о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);
- ПК-17 способен выполнять мероприятия по подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и проведению сертификации и декларирования продукции (услуг).

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.03 Взаимозаменяемость и нормирование точности

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавра в области нормирования точности деталей, узлов и механизмов; в области расчета и выбора допусков и посадок на типовые элементы деталей машин; в области оформления конструкторской и технологической документации. От рационального технического решения вопросов точности в большой мере зависит качество выпускаемой продукции и экономическая эффективность производства.

Основные разделы: Основные понятия взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических соединений. Взаимозаменяемость с подшипниками качения. Нормирование точности в размерных цепях. Допуски формы и расположения поверхностей. Нормирование шероховатости поверхностей. Взаимозаменяемость углов и конических соединений. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. Взаимозаменяемость зубчатых колес и передач.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;
- ПК-4 способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров;
- ПК-12 способен проводить нормоконтроль технической документации;
- ПК-16 способен организовать работы и проводить метрологическую экспертизу технической документации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.04 Методы и средства измерений и контроля

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

Основные разделы: Введение в измерение. Контроль изделий машиностроения. Средства измерения и контроля линейных и угловых размеров. Средства для измерения отклонений формы, расположения и шероховатости поверхностей и измерения геометрических параметров деталей типовых сопряжений. Средства для измерения механических и электрических величин. Контроль физико-механических свойств.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;
- ПК-4 способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров;
- ПК-5 способен разрабатывать методики измерений и испытаний.

Форма промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.05 Деловая коммуникация на русском языке

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов языковой, коммуникативно-речевой и этико-речевой компетенций, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в деловой сфере общения.

Основные разделы: Основы деловой коммуникации. Устная деловая коммуникация и критерии её эффективности. Письменная деловая коммуникация и критерии её эффективности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1. В.06 Экология

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представлений о взаимодействии организмов и среды, о многообразии живых организмов как основы организации и устойчивости биосферы, о взаимосвязях природы и человеческого общества, необходимых для решения задач рационального природопользования.

Основные разделы: Аутэкология. Демэкология. Синэкология. Биосфера. Природопользование. Воздействие человека на экосистемы. Глобальные проблемы экосистемы. Теоретический раздел. Методико-практический раздел. Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-8 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.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.07 Организация и технология испытаний

Цель изучения дисциплины: формирование представления об испытаниях и контроле качества изделий машиностроительных отраслей, умения решать задачи по разработке и проведению испытаний качества продукции.

Основные разделы: Общие сведения и классификация испытаний. Организация проведения испытаний. Типовые испытания изделий и

материалов. Аттестация оборудования и аккредитация испытательных лабораторий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;
- ПК-3 способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции;
- ПК-5 способен разрабатывать методики измерений и испытаний;
- ПК-6 способен проводить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений;
- ПК-7 способен проводить сертификацию, испытания и утверждение типа средств измерений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.08 Метрологическая экспертиза технической документации

Цель изучения дисциплины: уяснение слушателем порядка организации метрологической экспертизы технической документации, определение видов технических документов, подвергаемых метрологической экспертизе, порядка оформления и реализации результатов метрологической экспертизы технической документации.

Основные разделы: Введение в дисциплину. Понятие и виды, цели и задачи метрологической экспертизы, сопутствующие термины. Виды документации, подвергаемой метрологической экспертизе. Условия для проведения метрологической экспертизы нормативной и технической документации. Объекты анализа при проведении метрологической экспертизы нормативной и технической документации: Особенности метрологической экспертизы отдельных видов нормативной и технической документации. Организация и порядок проведения метрологической экспертизы на предприятии (в организации). Характерные ошибки, выявляемые при проведении метрологической экспертизы технической документации. Методики выполнения измерений Расчет экономического эффекта метрологической экспертизы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК16 способен организовать работы и проводить метрологическую экспертизу технической документации.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.09 Организация и проведение поверки и калибровки средств измерений

Цель изучения дисциплины: развитие у студентов всестороннего глубокого понимания в области организации поверки и калибровки средств измерений.

Основные разделы: Основные понятия в области поверки и калибровки. Нормативная база поверки и калибровки. Достоверность результатов измерений. Погрешность и неопределенность измерений. Средства измерений и эталоны. Локальная поверочная схема (поверка локальных эталонов). Государственная поверочная схема (поверка эталонов). Отнесение средства измерений к утверждению типа. Поверка средств измерений. Калибровка средства измерений. Поверительные клейма Калибровочные клейма. Роль и место поверки и калибровки в метрологическом обеспечении. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». Организация поверки и калибровки СИ на предприятии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-14 способен организовать и проводить работы по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении;
- ПК-15 способен организовать и проводить работы по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.10 Прикладная механика

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Основные разделы: Машины и механизмы, структурный, кинематический, динамический и силовой анализ; синтез механизмов; особенности проектирования изделий; виды изделий; требования к ним, стадии разработки; принципы инженерных расчетов; расчетные модели геометрической формы. Центральное растяжение - сжатие. Сдвиг. Геометрические характеристики сечений. Прямой поперечный изгиб. Кручение. Косой изгиб, внецентренное растяжение - сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Расчет статически определимых стержневых систем. Метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем. Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела. Сложное сопротивление, расчет по теориям прочности. Расчет безмоментных оболочек вращения. Устойчивость стержней. Продольно-поперечный изгиб. Расчет движущихся с

ускорением элементов конструкций. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 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.

Форма промежуточной аттестации: зачёт и экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.11 Материаловедение

Цель изучения дисциплины: дать основные знания о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов; сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий тепловой обработки. Научить будущего специалиста осуществлять в каждом конкретном случае оптимальный выбор материала.

Основные разделы: Строение и свойства материалов. Введение. Кристаллические и аморфные тела. Формирование структуры литых металлов. Кристаллизация металлов. Формирование структуры деформированных металлов. Напряжение и деформация. Наклеп, возврат и рекристаллизация. Влияние химического состава на равновесную структуру сплавов. Типы диаграмм состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов Диаграмма состояния железо-цементит. Чугуны. Свойства и назначение чугуна. Термическая обработка сплавов. Теория термической обработки стали. Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка стали.. Конструкционные материалы. Конструкционные материалы. Износостойкие конструкционные стали. Металлокерамические конструкционные сплавы на основе железа. Инструментальные материалы. Классификация и маркировка инструментальных сталей. Цветные металлы и сплавы. Титан и его сплавы. Медь и ее сплавы. Материалы с низкой плотностью. Неметаллические материалы. Полимерные материалы. Классификация полимерных материалов. Композиционные материалы. Принципы создания композиционных материалов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-1 способен осуществлять контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.12 Основы технологии производства

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов системных представлений о технологических методах и этапах реализации технологий изготовления машиностроительной продукции на предприятиях машиностроительного комплекса.

Основные разделы: Введение. Теоретические и технологические основы производства материалов. Теория и практика. формообразования заготовок. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Производство неразъемных соединений методами сварки. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-1 способен осуществлять контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.13 Электротехника и электроника

Цель изучения дисциплины: четко понимать физические процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях, различных электротехнических и электронных устройствах; грамотно читать электрические схемы и электротехническую литературу; понимать назначение и устройство основных систем и узлов современного электротехнического и электронного оборудования; понимать роль электрической энергии в жизни современного общества, и как основы для механизации и автоматизации производственных процессов; общим принципам построения электротехнических и электронных устройств, чтобы будущий инженер мог решать производственные задачи, связанные с рационализацией, изобретательством и реконструкции технологического оборудования отрасли; пользоваться электроизмерительными приборами для измерения электрических и неэлектрических величин; выбирать электродвигатели по каталожным данным; разбираться в устройстве и принципе действия различных электронных устройств; основным правилам техники безопасности при эксплуатации электротехнического оборудования.

Основные разделы: Основные законы электрических цепей. Трехфазные электрические цепи. Магнитные цепи. Трансформаторы. Асинхронные машины. Машины постоянного тока. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;

- ПК-3 способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.14 Основы проектирования продукции

Цель изучения дисциплины: формирование инженера, как инженера-конструктора, владеющего совокупностью средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленных на конструкторское технологическое обеспечение конкурентоспособной продукции машиностроения.

Основные разделы: Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;

- ПК-11 способен разрабатывать и актуализировать документы по стандартизации, регламентирующих разработку и выпуск продукции;

- ПК-16 способен организовать работы и проводить метрологическую экспертизу технической документации.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.15 Квалиметрия и управление качеством

Цель изучения дисциплины: дать теоретические основы и практические рекомендации по определению сущности понятия качества, количественной оценки его и управления, обеспечивающих умение анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа.

Основные разделы: Общие сведения о качестве. История формирования качества и систем управления качеством. Всеобщее управление качеством. Принципы и функции управления качеством. Системы менеджмента качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000. Современное состояние систем менеджмента качества. Основные

сведения о квалиметрии. Классификация показателей качества. Эталонные и браковочные показатели качества. Коэффициенты весомости и методы их определения. Методы квалиметрической оценки качества. Статистические методы управления качеством.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-1 способен осуществлять контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- ПК-17 способен выполнять мероприятия по подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и проведению сертификации и декларирования продукции (услуг).

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модулю) Б1.В.16 Тайм-менеджмент

Цель изучения дисциплины: подготовка студентов к овладению основными техникам тайм-менеджмента, изучению принципов, методов и правил достижения личной эффективности путем самомотивации и расстановки приоритетов.

Основные разделы: Тайм-менеджмент как система. Целеполагание и организация времени. Планирование и управление временем. Приемы и методы тайм-менеджмента. Программное обеспечение и контроль в тайм-менеджменте. Тайм-менеджмент студента университета.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

-УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модулю) Б1.В.17 Экспертиза продукции и услуг

Цель изучения дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков в области проведения экспертизы продукции и услуг.

Основные разделы: Понятие качества продукции. Потребительские свойства. Товарная информация. Теоретические основы и методология товарной экспертизы. Основания для проведения, формы организации проведения экспертиз и подача заявки на экспертизу. Порядок и правила отбора образцов (проб). Результаты экспертизы, их оформление.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-7 способен проводить сертификацию, испытания и утверждение типа средств измерений;

- ПК-17 способен выполнять мероприятия по подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и проведению сертификации и декларирования продукции (услуг).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Информационные ресурсы для образования

Цель изучения дисциплины: обучить бакалавра информационной грамотности; научить рациональному использованию отечественных и зарубежных источников информации; самостоятельно ориентироваться во все возрастающем информационном потоке, информационных ресурсах; выработать стремление к постоянному углублению знаний для успешной учебы в ВУЗе и результативной профессиональной деятельности.

Основные разделы: Введение в специальность; Информационное общество: проблемы и противоречия; Свойства и критерии информации. Библиотека как центр информации. Информационная компетентность и информационная культура. Библиотека СФУ; Информационные ресурсы научной библиотеки СФУ. Электронные библиотечные системы; Поиск информации в отечественных базах данных; Патентная информация; Поиск информации в зарубежных базах данных; Свертывание информации; Библиографическое описание документов; Библиографический список литературы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

-УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

-УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Прикладные компьютерные программы

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с базовыми понятиями алгоритмизации и программирования.

Основные разделы: Основные этапы решения задач на ЭВМ; критерии качества программы; жизненный цикл программы; постановка задачи и спецификация программы; способы записи алгоритма; программа на языке высокого уровня; стандартные типы данных; представление основных управляющих структур программирования; теорема структуры и структурное программирование; анализ программ; утверждения о программах; корректность программ; правила вывода для основных структур программирования; инвариантные утверждения; процедуры и функции;

массивы; утверждения о массивах; записи; файлы; индуктивные функции на последовательностях (файлах, массивах); динамические структуры данных; линейные списки: основные виды и способы реализации; линейный список как абстрактный тип данных; модульные программы; рекурсивные определения и алгоритмы; программирование рекурсивных алгоритмов; способы конструирования и верификации программ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Основы САПР

Цель изучения дисциплины: формирование инженера, как системного аналитика и разработчика современных автоматизированных информационных систем, в первую очередь, систем автоматизированного проектирования.

Основные разделы: САПР, этапы развития и роль в производственном процессе, базовые компоненты, модель проектирования технологии оснастки и машин, виды деятельности при проектировании, среда проектирования, структура и виды обеспечений, общие принципы построения САПР. Технические средства САПР, математическое обеспечение; программное и лингвистическое обеспечение: специализированных обеспечение машинной графики, языки для описания объекта проектирования; инженерный анализ: виды анализа, подготовка схемы и математической модели процесса, задание на анализ, представление результатов, специализированные интегрированные системы анализа, многовариантный анализ и оптимизация. Технологии и стандарты информационной поддержки жизненного цикла изделий. Интегрированные комплексы САПР. Характеристика систем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Применение ЭВМ в инженерных расчётах

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области организации научных исследований и проведения инженерных расчетов в машиностроении.

Основные разделы: Общие сведения и характеристика CAD/CAM/CAE-систем. Computer Aided System Engineering (CASE) - технология проектирования. Структурный подход к проектированию. Процедуры формирования геометрических моделей в CAD-системах.

Подготовка и сопровождение документации в CAD-системах. Технологическая подготовка производства (CAM-системы). Моделирование механической обработки в CAM - системах. Подготовка технологической документации и планирование производственных процессов. Инженерные и научные расчеты (CAE-системы). Общая характеристика CAE-систем. Основы метода конечных элементов. Интегрированные CAD/CAE-системы. Универсальные CAE-системы. Расчет на прочность при простых и сложных деформациях, при переменных нагрузках. Измерение скорости потоков жидкостей и газов. Измерение температур и тепловых потоков. Концептуальные вопросы экспериментальных исследований. Повышение эффективности исследовательских работ. Автоматизация проведения эксперимента и обработки данных. Основы математической теории эксперимента. Планы эксперимента. Применение планов эксперимента. Моделирование (основные понятия). Математическое моделирование. Адекватность математических моделей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.03.01 Информационное обеспечение и базы данных

Цель изучения дисциплины: формирование комплекса базовых знаний и умений, позволяющих применять методы математической оптимизации в решении прикладных задач широкого назначения. Дисциплина «Информационное обеспечение и базы данных» является теоретико-практической дисциплиной, базу для которой составляют теория функций действительных переменных (дифференциальное и интегральное исчисления), линейное и нелинейное математическое программирование, теория вероятностей, математическая статистика и ряд других теорий.

Основные разделы: Понятие, сущность и значение информационного обеспечения. Автоматизированные информационные технологии управления и офисной автоматизации. Информационные системы поддержки принятия управленческих решений и системы искусственного интеллекта. Базы данных как основа информационного обеспечения систем управления. Реляционная модель баз данных. Системы управления базами данных (СУБД). Структурированный язык запросов SQL. Программирование баз данных в среде программирования Delphi.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- ПК-9 способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации;

- ПК-10 способен изучать передовой национальный и международный опыт по разработке и внедрению систему управления качеством, подготавливать аналитические отчеты.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Сети ЭВМ и средства коммуникаций

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, достаточных для понимания принципов функционирования ЭВМ и основных типов периферийных устройств, сопряжения их в рамках аппаратного комплекса с учётом характера решаемых задач.

Основные разделы: Классификация и основные характеристики ЭВМ. Специальные машинные коды - прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Арифметические операции над двоичными числами. Комбинационные схемы и цифровые автоматы. Функциональная полнота систем логических элементов. Физические формы представления информации. Системы логических элементов ЭВМ и их характеристики. Семейства логических схем и системы элементов. Проблемы развития элементной базы. Элементы и узлы ЭВМ. Триггеры. Регистры. Счётчики. Дешифраторы. Мультиплексоры. Шифраторы. Организация памяти ЭВМ**.** Иерархия памяти. Методы организации доступа в ЗУ (адресная, магазинная, стековая и ассоциативная организации доступа). Состав, устройство и принцип действия основной памяти. Статические и динамические ЗУПВ. Типы динамической памяти Методы повышения производительности и надежности ЗУПВ. Коды Хэмминга. Организация кэш-памяти. Постоянные ЗУ. Классификация и основные характеристики. ПЗУ с однократной записью и перепрограммированием, элементная база ПЗУ. Виртуальная память. Страничная, сегментная и сегментно-страничная организация виртуальной памяти. Внешние ЗУ. Классификация и основные характеристики. Накопители на жестких магнитных дисках. Оптические ЗУ. Принципы записи информации на оптические носители. Принципы построения и архитектура ЭВМ. Принципы микропрограммного управления. ЭВМ с непосредственными связями и магистральной структурой. Основные тенденции развития ЭВМ. Классификация архитектур системы команд. Типы команд. Форматы команд. Способы адресации: непосредственная, прямая, регистровая, неявная, косвенная, косвенная регистровая. Адресации со смещением. Основные типы периферийных устройств. Сопряжение устройств с ЭВМ. Драйверы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- ПК-9 способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации;

- ПК-10 способен изучать передовой национальный и международный опыт по разработке и внедрению систему управления качеством, подготавливать аналитические отчеты.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Теоретическая механика

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Основные разделы: Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение тела. Плоское (плоскопараллельное) движение тела Движение тела. вокруг неподвижной точки. Общий случай движения свободного тела. Составное (сложное) движение точки и тела. Введение в статику. Система сходящихся сил. Момент силы относительно центра. Пара сил. Произвольная плоская система сил. Пространственная система сил. Центр параллельных сил и центр тяжести. Динамика материальной точки. Прямолинейные колебания точки. Динамика относительного движения точки. Введение в динамику механической системы. Общие теоремы динамики. Теоремы об изменении кинетической энергии. Динамика твердого тела. Принцип Даламбера. Сложное движение твердого тела. Принципы аналитической механики. Уравнения Лагранжа второго рода. Малые свободные колебания механической системы около положения устойчивого равновесия Элементарная теория удара.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Механика жидкости и газа

Цель изучения дисциплины: привитие студентам твердых знаний законов движения и равновесия жидкостей и газов, а также взаимодействия между жидкостями, газами и твердыми телами.

Основные разделы: Физические свойства жидкостей и газа. Гидростатика. Основы кинематики. Динамика сплошной и разряженной сред.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-5 способен разрабатывать методики измерений и испытаний.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01 Основы делопроизводства

Цель изучения дисциплины: изучение формы и содержания управленческих документов, систем документации, а также изучение движения документов в организации.

Основные разделы: Основные понятия и определения. Общие правила оформления документов. Система организационной документации. Система распорядительной документации. Система информационной документации. Организация документооборота.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-8 способен разрабатывать элементы системы документооборота в организации, вести учет и составлять отчеты о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);
- ПК-9 способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 Основы предпринимательской деятельности

Цель изучения дисциплины: ознакомление с процедурой открытия, работы и отчетностью малых и средних предприятий.

Основные разделы: Требования к открытию предприятия. Порядок составления отчетности. Порядок постановки продукции на серийное производство. Порядок подготовки пакета документов на производство продукции от пробной партии до реализации потребителю. Процедуру государственного контроля и надзора за выпускаемой продукцией и деятельностью малых предприятий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-10 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 Оборудование и технологии производства продукции машиностроения

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов системных представлений об оборудовании и технологических методах и этапах реализации технологий изготовления машиностроительной продукции на предприятиях машиностроительного комплекса. В результате изучения дисциплины студент должен: знать сущность методов получения основных металлических и неметаллических материалов, а также технологические особенности методов формообразования и обработки заготовок для

изготовления деталей заданной формы и качества, должен знать технологическое оборудование для реализации технологий изготовления деталей машин.

Основные разделы: Введение. Теоретические и технологические основы производства материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Технологическое оборудование машиностроительных производств. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Технологические процессы изготовления изделий в машиностроении.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-6 способен проводить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений;

- ПК-17 способен выполнять мероприятия по подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и проведению сертификации и декларирования продукции (услуг).

Форма промежуточной: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1. В.ДВ.06.02 Металлообрабатывающие станки и оборудование

Цель изучения дисциплины: ознакомить студентов с назначением, конструкцией и принципом действия оборудования, используемого при производстве машиностроительных изделий, в том числе оборудования для сварки и обработки металлов давлением, литейного оборудования, транспортных машин и механизмов, промышленных роботов; научить студентов обоснованно выбирать оборудование и средства технологического оснащения, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей.

Основные разделы: Оборудование машиностроительных производств.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-6 способен проводить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений;

- ПК-17 способен выполнять мероприятия по подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и проведению сертификации и декларирования продукции (услуг).

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Аннотация к программе учебной практики Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Цель ознакомительной практики: получение первичных профессиональных умений и навыков по разработке нормативных документов в области стандартизации и метрологии.

Основные разделы: Подготовительный раздел: организационно-методическое собрание студентов по практике; инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторных работ на станках и измерительных приборах.

Знакомство с машиностроительным оборудованием: ознакомительные семинары по общему курсу металлообрабатывающего оборудования и инструмента; ознакомительные семинары по основам технологии изготовления и сборки изделий; выполнение ознакомительных лабораторных работ на слесарном, токарном, сверлильном и фрезерном оборудовании; согласование индивидуального задания по металлообрабатывающему оборудованию и вопросов точности обработки.

Знакомство с техническими измерениями и основами качества продукции: семинары по техническим средствам измерений; выполнение лабораторных работ по измерению деталей штангенинструментами, микрометрами и пр.; изучение структуры стандартов и их значение в процессе управления качеством; показатели качества продукции; согласование индивидуального задания по стандартам, измерениям и качеству продукции.

Экскурсии на предприятия края: предприятия машиностроительного профиля; предприятия пищевой промышленности; предприятия метрологии и сертификации.

Заключительный этап: подготовка отчета по практике; подготовка презентационного материала; публичная защита отчета по учебной практике.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-8 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-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- ОПК-1 способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;

- ОПК-2 способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин;

- ОПК-3 способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;

- ОПК-6 способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;

- ОПК-8 способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;

- ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;

- ПК-10 способен проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к программе производственной практики Б2.О.02(П) Проектная практика

Цель проектной практики: знакомство с организационной структурой, основными функциями и нормативной документацией основных подразделений предприятия (отдела главного метролога, отдела стандартизации и сертификации, отдела технического контроля, подразделения по созданию (обеспечению) системы качества или управлению ею).

Основные разделы: Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности; лекция о содержании практики; знакомство нормативно-правовыми документами в области стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия.

Знакомство с предприятием: укрупненная структура управления предприятием; краткая характеристика деятельности предприятия (сведения о продукции, основных потребителях); масштаб деятельности (виды и объемы продукции).

Знакомство с метрологическими службами: знакомство со структурой метрологических служб; изучение положений и должностных инструкций; изучение нормативно-правовых документов; изучение средств измерения и контроля; участие в операциях измерения и контроля; участие в испытаниях; участие в работе по поверке или калибровке средств измерения.

Знакомство с подразделениями стандартизации и сертификации: знакомство со структурой подразделений стандартизации и сертификации; изучение положений и должностных инструкций; изучение нормативно-правовых документов; изучение СТО; участие в разработке нормативных документов; участие в подготовке продукции к сертификации.

Раздел выполнения индивидуального задания: организация работы по анализируемой проблеме; документальное оформление работ по изучаемой проблеме; средства и методы измерения и контроля параметров деталей; организация работ на предприятии по анализу дефектов; результаты анализа, выводы и предложения.

Дополнительные экскурсии по цехам и отделам предприятия.

Заключительный раздел: написание отчета по практике; подготовка презентационного материала; защита отчета по практике.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- ОПК-1 способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;
- ОПК-2 способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин;
- ОПК-6 способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;
- ПК-1 способен осуществлять контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- ПК-9 способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации;
- ПК-10 способен проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации;
- ПК-15 способен организовать и проводить работы по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к программе производственной практики Б2.О.03(П) Производственно-технологическая практика

Цель производственно-технологической практики: знакомство с основными техническими характеристиками контрольно-измерительного и испытательного оборудования, с организацией метрологического обеспечения производства, с организацией проверки качества выпускаемой продукции, с порядком разработки и внедрения стандартов предприятия;

Основные разделы: Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности; лекция о содержании практики; знакомство нормативно-правовыми документами в области стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия.

Знакомство с предприятием: укрупнённая структура управления предприятием; краткая характеристика деятельности предприятия (сведения о продукции, основных потребителях); масштаб деятельности (виды и объемы продукции); нормативно-законодательная база, регламентирующая деятельность предприятия.

Анализ проблем в области метрологии, стандартизации и сертификации: сведения о метрологических службах; анализ проблем предприятия в области метрологии; сведения о подразделениях стандартизации и сертификации; анализ проблем предприятия в области стандартизации и сертификации; анализ проблем предприятия в области испытаний; формирование темы бакалаврской работы.

Анализ документации в рамках темы бакалаврской работы: анализ документов предприятия в области стандартизации, сертификации и метрологии; участие в проведении нормоконтроля; участие в проведении метрологической экспертизы; участие в разработке нормативной документации; разработка мероприятий, направленных на выполнение бакалаврской работы.

Раздел выполнения индивидуального задания: анализ нормативно–правовых документов в области поверки средств измерений; анализ нормативно–правовых документов в области подтверждения соответствия конкретной продукции или услуги; средства и методы измерения и контроля параметров деталей; организация работ на предприятии по анализу дефектов; результаты анализа, выводы и предложения.

Дополнительные экскурсии по цехам и отделам предприятия.

Заключительный этап: подготовка отчета по практике; подготовка презентационного материала; публичная защита отчета по производственной практике.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- УК-10 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- УК-11 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

- ОПК-3 способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;

- ОПК-4 способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения;

- ОПК-5 способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

- ОПК-7 способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения;

- ОПК-8 способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;

- ПК-3 способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции;

- ПК-4 способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров;

- ПК-5 способен разрабатывать методики измерений и испытаний;

- ПК-6 способен проводить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений;

- ПК-7 способен проводить сертификацию, испытания и утверждение типа средств измерений;

- ПК-8 способен разрабатывать элементы системы документооборота в организации, вести учет и составлять отчеты о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);

- ПК-11 способен разрабатывать и актуализировать документы по стандартизации, регламентирующих разработку и выпуск продукции;

- ПК-12 способен проводить нормоконтроль технической документации;

- ПК-13 способен разрабатывать национальные и межгосударственные стандарты по обеспечению выпуска продукции;

- ПК-14 способен организовать и проводить работы по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении;

- ПК-16 способен организовать работы и проводить метрологическую экспертизу технической документации;

- ПК-17 способен выполнять мероприятия по подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и проведению сертификации и декларирования продукции (услуг).

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к программе производственной практики Б2.О.04(П) Преддипломная практика

Цель преддипломной практики: подготовка и оформление бакалаврской работы.

Основные разделы: Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности; лекция о содержании практики; знакомство с нормативными документами по содержанию и оформлению выпускной аттестационной работы. Подготовка выпускной аттестационной работы. Оформление выпускной аттестационной работы. Подготовка отчета по практике. Подготовка презентационного материала. Публичная защита отчета по практике.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-8 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-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

- УК-10 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- УК-11 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

- ОПК-1 способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;

- ОПК-2 способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин;

- ОПК-3 способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;

- ОПК-4 способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения;

- ОПК-5 способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

- ОПК-6 способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;

- ОПК-7 способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения;

- ОПК-8 способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;

- ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

- ПК-1 способен осуществлять контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- ПК-2 способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля;

- ПК-3 способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции;

- ПК-4 способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров;

- ПК-5 способен разрабатывать методики измерений и испытаний;

- ПК-6 способен проводить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений;

- ПК-7 способен проводить сертификацию, испытания и утверждение типа средств измерений;

- ПК-8 способен разрабатывать элементы системы документооборота в организации, вести учет и составлять отчеты о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);

- ПК-9 способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации;

- ПК-10 способен проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации;

- ПК-11 способен разрабатывать и актуализировать документы по стандартизации, регламентирующих разработку и выпуск продукции;

- ПК-12 способен проводить нормоконтроль технической документации;

- ПК-13 способен разрабатывать национальные и межгосударственные стандарты по обеспечению выпуска продукции;

- ПК-14 способен организовать и проводить работы по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении;

- ПК-15 способен организовать и проводить работы по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений;

- ПК-16 способен организовать работы и проводить метрологическую экспертизу технической документации;

- ПК-17 способен выполнять мероприятия по подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и проведению сертификации и декларирования продукции (услуг).

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ФТД.01 Введение в инженерную деятельность

Цель изучения дисциплины: формирование базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач инженерной деятельности; усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно выбранному направлению.

Основные разделы: История инженерного дела. Сущность инженерной деятельности. Инженерное дело в Российской Федерации. Инновационная инженерная деятельность. Эффективность инженерной деятельности. Профессиональный инженер. Требования к компетенциям

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

-УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
ФТД.02 Нормоконтроль технической документации

Цель изучения дисциплины: является формирование у студентов знаний и умений в области предупреждения и пресечения любых нарушений требований нормативно-технической документации (НТД) в разрабатываемой технической документации.

Основные разделы: Нормоконтроль и стандартизация. Организация и планирование нормоконтроля технической документации. Нормативные документы при разработке новой конструкций продукции. Порядок и содержание работ при проверке конструкторской документации. Последовательность контроля документов. Определение конструкторских ошибок. Нормативные документы и порядок проведения технологического контроля. Правила построения и оформления текстового документа. Оценка качества технической документации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-12 способен проводить нормоконтроль технической документации.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.