




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета


_____ М.В. Чукин

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль) программы
Стандартизация и сертификация в металлургии

Магнитогорск, 2020

ОП-БТСМ6-20-1

Направление подготовки (специальность)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Блок 1. Дисциплины (модули)		
Базовая часть		
Б1.Б.01	<p style="text-align: center;">История</p> <p>Целями освоения дисциплины «История» являются: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, её месте в мировой истории и европейской цивилизации; углубление знаний об основных закономерностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучении истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности</p> <p>Дисциплина История входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: "История России", "Всеобщая история", "Обществознание" в объеме средней общеобразовательной школы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Философия Экономика Правоведение Культурология и межкультурное взаимодействие</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «История» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Знать - основные этапы работы с историческим материалом; основные этапы и закономерности исторического развития общества</p> <p>Уметь- объективно оценивать исторические материалы; определить причинно-следственные связи взаимодействия в развитии общества;</p> <p>Владеть -навыками работы с историческим материалом; научными методами анализа и синтеза в объяснении становления государственности в России и в мире</p> <p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>Знать - основные исторические термины и понятия; основные закономерности и особенности всемирно-исторического процесса</p> <p>Уметь - применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания</p> <p>Владеть-практическими навыками получения, анализа и обобщения исторической информации; навыками ведения дискуссии и полемики в отстаивании своей гражданской позиции</p> <p>Сновные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Теория и методология исторической науки Раздел 2. Исследователь и исторический источник 3. Особенности становления государственности в России и в мире Раздел 4. Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье Раздел 5. Россия в XVI – XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации Раздел 6. Россия и мир в XVIII-XIX вв. Попытки модернизации и промышленный переворот Раздел 7. Россия и мир в XX веке Раздел 8. Россия и мир в XXI веке</p>	144 (4)
Б1.Б.02	<p style="text-align: center;">Технология командообразования и саморазвития</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля) - формирование у студентов общекультурных компетенций, позволяющих успешно решать весь спектр задач, связанных с созданием и функционированием команд в организациях, а также отчетливо выраженного индивидуального взгляда на саморазвитие, как на необходимый ресурс, способствующий самоорганизации и самообразованию, достижению эффективного совместного результата при включении в командную и коллективную работу.</p> <p>Дисциплина Технология командообразования и саморазвития входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p>	108 (3)

	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик: «Обществознание», «Физическая культура» в объеме средней общеобразовательной школы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная – преддипломная практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология командообразования и саморазвития» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-6 -способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать- основные определения и понятия командообразования и называет их структурные характеристики; основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития;</p> <p>достоинства и недостатки моделей взаимодействия, иметь четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования;</p> <p>наиболее эффективные средства осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе этнических, социальных и культурных различий и особенностей взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования;</p> <p>Уметь -выделять и выбирать адекватные способы взаимодействия в зависимости от представления об особенностях личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях; обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий; выбирать адекватные способы взаимодействия в зависимости от этнических, социальных и культурных различий и организовать командную работу в детском коллективе в зависимости от особенностей аудитории (возрастные особенности, гендерные различия и проч.); распознавать эффективное решение от неэффективного в рамках процесса командообразования;</p> <p>подбирать способы и методы взаимодействия в зависимости от представления об особенностях личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях;</p> <p>Владеть-практическими навыками использования элементов командообразования и саморазвития на других дисциплинах, на занятиях в аудитории;</p> <p>применять на практике избранные средства организации работы коллектива, некоторые способы саморегуляции и тренинговые упражнения, направленные на выработку эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение связанное с особенностями групповой динамики и командообразования;</p> <p>соотносить достоинства и недостатки используемых моделей взаимодействия с точки зрения учета социальных, конфессиональных, культурных различий; составлять собственную программу саморегуляции и проводить тренинговые упражнения, направленные на выработку эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение, связанное с особенностями групповой динамики и командообразования.</p> <p>ОК-7 -способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>Знать- основные методы исследований, используемых в процессе самообразования, саморазвития и самоорганизации;</p> <p>определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»;</p> <p>основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования;</p> <p>основные методы исследований, используемых в процессах самоорганизации и самообразования.</p> <p>Уметь- обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием;</p> <p>распознавать эффективное решение от неэффективного;</p> <p>применять полученные знания в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать их на междисциплинарном уровне;</p> <p>приобретать знания в области самоорганизации и самообразованию;</p> <p>планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения, осуществления деятельности;</p> <p>формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности;</p> <p>ставить цели и определять роли в команде;</p> <p>строить коммуникативные процессы.</p> <p>Владеть- практическими навыками использования элементов самоорганизации и самообразования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории;</p> <p>способами демонстрации умения анализировать ситуацию и принимать решения;</p> <p>методами самоорганизации и самообразования;</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</p> <p>возможностью междисциплинарного применения полученных знаний;</p>	
--	---	--

	<p>технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; знанием содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, обосновывать соответствие выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста; системной знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывать принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК-10 -способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей</p> <p>Знать- основные результаты современных исследований; особенности своего характера, сильные и слабые стороны; способы управление процессами коммуникаций в группе (коллективе); деловой этикет в коммуникативном поведении; особенности командных ролей с точки зрения различных концепций.</p> <p>Уметь- проводить прогнозирование и моделирование ситуаций; вести эффективные коммуникации; оценивать сплоченность группы (команды, коллектива); управлять своим поведением согласно ситуации.</p> <p>Владеть- навыками распределения обязанностей и делегирования полномочий; навыками принятия командных решений; навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой; основами тайм-менеджмента.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Теоретические основы командообразования Раздел 2. Внутрикомандные процессы и отношения Раздел 3. Саморазвитие членов команды</p>	
Б1.Б.03	<p>Начертательная геометрия и инженерная графика</p> <p>Целью изучения дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ. Целями освоения дисциплины НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА является овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-графических задач, формирование фундаментальных общинженерных знаний.</p> <p>Дисциплина Начертательная геометрия и инженерная графика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Дисциплина Начертательная геометрия и инженерная графика входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения дисциплин таких как «Геометрия» (элементарные геометрические построения, понятие – поверхности, их разновидности) и «Черчение».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Механика</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия и инженерная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать - Элементарные способы построения изображений пространственных форм в ортогональных и изометрических проекциях</p> <p>Уметь - Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.</p> <p>Владеть-способностью к анализу и синтезу применения полученных знаний при изучении других дисциплин</p> <p>ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> <p>Знать - Основные определения и понятия начертательной геометрии и технического черчения</p> <p>Уметь - Использовать метод проецирования для решения элементарных задач на построение точки, прямой, плоскости, поверхности.</p> <p>Владеть- Методами и приемами изображения пространственных объектов на плоских чертежах.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Предмет начертательной геометрии. Точка.</p>	180 (5)

	<p>Раздел 2 Прямая. Плоскость. Многогранники. Раздел 3 Аксонометрия. Раздел 4 Резьба. Вида резьб. Разъемные соединения. Раздел 5 Разработка сборочного чертежа и чертежа общего вида</p>	
Б1.Б.04	<p>Введение в отрасль Целью дисциплины «Введение в отрасль» является ознакомление студентов с основными понятиями стандартизации и сертификации, структурой современного металлургического завода, проблемами и перспективами стандартизации и сертификации в отрасли. Дисциплина Введение в отрасль входит в базовую часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения физики, химии в объеме школьной программы Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Метрология Основы проектирования продукции Основы металлургического производства Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции Основы технологии производства Межотраслевая стандартизация Стандартизация Квалиметрия В результате освоения дисциплины (модуля) «Введение в отрасль» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию Знать - основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации, - нормативную и законодательную документацию Уметь - приобретать знания в области метрологии, стандартизации и сертификации Владеть - практическими навыками по работе с нормативной документацией; - профессиональным языком предметной области знания ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством Знать - структурные элементы нормативных документов. Уметь - применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне Владеть - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; - навыками анализа собранного научного материала и написания реферата Основные разделы дисциплины: 1. Вводная лекция 2. Основные понятия метрологии 3. Системы единиц физических величин 4. Средства измерений 5. Сущность и основные понятия стандартизации 6. Нормативные документы по стандартизации</p>	108 (3)
Б1.Б.05	<p style="text-align: center;">Физика</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля) овладение базовыми знаниями основных физических законов и методов классической и современной физики для успешного формирования и развития общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в области Стандартизации и метрологии, охватывающей процессы контроля и управления качеством металлопродукции в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направленностью (профилем) ОП Дисциплина Физика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Физика», «Математика», «Информатика» на базе среднего (полного) общего образования. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Математика Метрология Механика Безопасность жизнедеятельности Технология конструкционных материалов Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции Физические свойства металлов Электротехника и электроника Методы и средства измерений и контроля</p>	360 (10)

	<p>Электротехника и электрооборудование</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Физика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать- основные законы физики; следствия из этих законов; физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе; физико-математический аппарат, применяющийся для описания законов физики; методы анализа и моделирования сложных физических процессов; методы и подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию, применяемые в физике и распространяющиеся на другие области знаний</p> <p>Уметь- распознавать эффективное решение от неэффективного; объяснять (выявлять и строить) типичные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы исследования, с помощью приборов; применять физические законы и физико-математический аппарат в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; приобретать знания в области физики, применимые для решения инженерных задач; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. измерять физические величины.</p> <p>Владеть-навыками решения физических задач; навыками работы с широким кругом физических приборов и оборудования; способами демонстрации умения анализировать теорию при решении инженерных задач; методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса; навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; возможностью междисциплинарного применения физических знаний; основными методами физических исследований в профессиональной области, практическими умениями и навыками их использования; профессиональным языком в области физики; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механика 2. Молекулярная физика и термодинамика 3. Электромагнетизм 4. Волновая оптика 5. Квантовая физика и физика атома 6. Физика ядра и элементарных частиц 	
Б1.Б.06	<p style="text-align: center;">Информатика</p> <p>Цель дисциплины состоит в том, чтобы научить студентов применению информационных технологий для реализации профессиональных функций, алгоритмическому представлению решения инженерных задач, методам программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология</p> <p>Дисциплина Информатика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения дисциплин «алгебра», «геометрия», «информатика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Математика Начертательная геометрия и инженерная графика Физика Химия Учебная - ознакомительная практика Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Проектная деятельность Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>	180 (5)

	<p>Информационные технологии в управлении качеством Информационные технологии в стандартизации и метрологии Информационное обеспечение системы качества Производственная – преддипломная практика В результате освоения дисциплины (модуля) «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать-значимость владения информацией для достижения результатов в профессиональной деятельности; основные закономерности функционирования информации; основные определения и понятия информации и информационной безопасности Уметь- использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации; анализировать и обобщать информацию для правильной постановки цели и нахождения способов самостоятельного ее достижения; аргументировано выбирать оптимальные программные средства и способы обработки, хранения и защиты информации Владеть-навыками самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств Знать- основные определения, понятия, характеристики информатики и информационных технологий, методы изучения, анализа и защиты информации основные определения и понятия информации и информационной безопасности, сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; Уметь- выбирать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях решать функциональные и вычислительные задачи, обсуждать способы эффективного получения и хранения информации;работать в качестве клиента Интернет-сервисов; Владеть-основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки, защиты информации, представления ее в требуемом формате приемами работы с чертежами, навыками использования полученных знаний в учебной деятельности навыками поиска хранения, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения учебных задач; Основные разделы дисциплины: 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. 3. Программное обеспечение и технологии программирования 4. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач 6. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня 7. Базы данных 8. Локальные и глобальные сети ЭВМ</p>	
Б1.Б.07	<p style="text-align: center;">Химия</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля) - формирование у студентов знаний по основным законам и понятиям химии, закономерностям протекания химических реакций, которые обеспечивают понимание явлений, наблюдающихся в природе и технике при решении стандартных задач профессиональной деятельности, позволяют анализировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных системах, формируют представление о токсичности веществ, навыки теоретического и экспериментального исследования по заданным методам с обработкой и анализом результатов, а также навыки безопасной работы с химическими реагентами; - формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология. Дисциплина Химия входит в базовую часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: "Химия" в объеме средней общеобразовательной школы Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Материалы отрасли</p>	180 (5)

	<p>Безопасность жизнедеятельности Основы пищевых производств Методы и средства измерений и контроля Методы и технологии испытаний и контроля в пищевой промышленности Физические свойства металлов</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Химия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать основные источники информации и библиографические основы работы с учебной и научной литературой, справочными материалами для получения дополнительных сведений по химическим вопросам при решении стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь применять источники информации, библиографические знания и информационно-коммуникационные технологии для приобретения дополнительных сведений по химическим вопросам при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>Владеть практическими навыками информационно-поисковой работы с применением информационно-коммуникационных технологий и библиографических приемов для приобретения дополнительных сведений по химическим вопросам при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Знать методики проведения и обработки результатов химических экспериментов для решения химических задач и объяснения химизма процессов; общие принципы составления описаний проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также общие подходы к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Уметь проводить химические эксперименты, обрабатывать, обобщать и анализировать их результаты для решения химических задач и объяснения химизма процессов;</p> <p>составлять описания проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также применять общие подходы к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Владеть практическими навыками проведения, обработки, обобщения и анализа результатов химических экспериментов для решения химических задач и объяснения химизма процессов;</p> <p>приемами составления описаний проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также навыками применения общих подходов к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Химическая термодинамика Раздел 2 Химическое равновесие Раздел 3 Химическая кинетика Раздел 4 Химические реакции в растворах Раздел 5 Строение атома и химическая связь Раздел 6 Окислительно-восстановительные реакции. Раздел 7 Комплексные соединения: Раздел 8 Дисперсные системы Раздел 9 Химия элементов, их получение и реакционная способность.</p>	
Б1.Б.08	<p style="text-align: center;">Правоведение</p> <p>Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий.</p> <p>Дисциплина Правоведение входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Курс Основы права в объеме общеобразовательной школы</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Правоведение» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать основополагающие правовые понятия, основные источники права, принципы применения юридической ответственности</p> <p>Уметь ориентироваться в системе законодательства, определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, разрабатывать документы правового характера</p> <p>Владеть навыками анализа и разрешения юридических вопросов в различных сферах, совершения юридических действий в соответствии с законом;</p>	144 (144)

	<p>составления претензий по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государство и право. Их роль в жизни общества 2. Основы частного права 3. Основы публичного права 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. 	
<p>Б1.Б.09</p>	<p align="center">Культурология и межкультурное взаимодействие</p> <p>Цели дисциплины «Культурология и межкультурное взаимодействие» - формирование, закрепление и расширение базовых знаний о системных процессах в истории мировой культуры и искусства; систематизация культурных ориентаций и установок личности, духовного потенциала, гуманистического мировоззрения, способностей и потребностей в художественно-эстетических переживаниях и морально-этических рефлексиях; осознание коммуникативных и культурных особенностей коммуникантов в процессе межкультурной коммуникации; выработка навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры и использование знаний для совершенствования своей личности и профессионального мастерства.</p> <p>Дисциплина Культурология и межкультурное взаимодействие входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения дисциплин «Обществознание», «История», «Литература».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Культурология и межкультурное взаимодействие» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Знать - социокультурные закономерности и особенности межкультурных взаимодействий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - этические принципы межкультурного взаимодействия в современном мире; - особенности различных национальных культур (в том числе и собственной). <p>Уметь - осознавать культурные различия и объяснять базисные ценности культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать способность и готовность к межкультурной коммуникации; - формировать положительные взаимоотношения в коммуникации; - уметь корректировать свое поведение согласно этике другой культуры. <p>Владеть - навыками эффективной коммуникации и бесконфликтного общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - этическими нормам межкультурной коммуникации; - коммуникативными техниками. <p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать - сущность явления культуры как системообразующего фактора в формировании культуры человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурные ценности разных эпох для осознания и понимания представителей других культур; - сущность и особенности мировой культуры, структуру и функции, её место и роль в жизни человека и общества; - характеристику процесса эволюции мировой культуры и взаимовлияния различных национальных культур. <p>Уметь - выстраивать социальные взаимодействия с учетом этнокультурных и конфессиональных различий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - снимать психологическую напряженность в межкультурном взаимодействии; - уважать инокультурные ценности и правила, быть способным к солидарности и сотрудничеству на основе гуманистических ценностей; - правильно интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения представителей различных культур; - прогнозировать риски, связанные с межкультурными барьерами и разрабатывать пути их уменьшения. <p>Владеть - приемами развития межкультурной сензитивности и компетентности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами преодоления национальных предубеждений и негативных стереотипов; - техниками, направленными на формирование толерантности; - навыками своевременного предотвращения и успешного разрешения межэтнических конфликтов; - навыком использования технологий, позволяющих строить продуктивные профессиональные отношения с людьми, принадлежащими к иной культуре. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Культура разных эпох 	<p>144 (144)</p>

Б1.Б.10	<p>3. Межкультурная коммуникация</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Целью курса является повышение исходного уровня иноязычной компетенции, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а так же для дальнейшего самообразования. Дисциплина Иностранный язык входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и в первую очередь, изучения дисциплин</p> <ul style="list-style-type: none"> • Курс иностранного языка в объеме школьной программы • Курс русского языка в объеме школьной программы • География • История • Информатика <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Основы научных исследований Продвижение научной продукции Культурология и межкультурное взаимодействие Общие вопросы стандартизации и метрологии Проектная деятельность Информационные технологии в управлении качеством Информационное обеспечение системы качества Информационные технологии в стандартизации и метрологии Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Знать - правила чтения; - основную грамматическую терминологию; - правила словообразования; - общекультурную и общенаучную лексику на иностранном языке; - употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка; - особенности и приёмы перевода грамматических конструкций, характерных для разных жанровых стилей; - особенности употребления слов и словосочетаний в ситуациях бытового и культурного общения и общения на профессиональную тематику.</p> <p>Уметь - читать и понимать несложную оригинальную научную литературу, опираясь на изученный языковой материал и навыки языковой и контекстуальной догадки; - интерпретировать общее содержание текстов адаптированной и оригинальной литературы на иностранном языке; - правильно выбирать адекватные языковые средства перевода научно-популярной и публицистической литературы; - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода; - делать сообщения и презентации на иностранном языке на изученные темы.</p> <p>Владеть- навыками устной и письменной речи на иностранном языке для межличностной коммуникации с носителями языка; - навыками подготовленной, а также неподготовленной монологической речи; - навыками диалогической речи в ситуациях лингвокультурологического (межкультурного) общения в пределах изученного языкового материала; - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); - навыками понимания аутентичных текстов различных стилей (публицистический, научно-популярный).</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать - основную профессиональную терминологию; - синтаксические особенности технического языка; - правила перевода научно-технической литературы.</p> <p>Уметь - читать и переводить со словарем научно-техническую литературу; - правильно выбирать адекватные языковые средства перевода научно-технической литературы; - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода; - делать сообщения и презентации на иностранном языке на изученные темы.</p> <p>Владеть- основными навыками устной и письменной речи в профессиональной</p>	252 (252)
---------	---	-----------

	<p>сфере; - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); - навыками понимания технической документации.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Бытовая сфера общения 2. Страноведение 3. Наука и технологии</p>	
Б1.Б.11	<p style="text-align: center;">Математика</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология. Кроме того, преподавание математики в вузах имеет целью выработку у студентов умения проводить математический анализ прикладных (инженерных задач) и овладение основными математическими методами исследования и решения таких задач</p> <p>Настоящая программа отражает новые требования, предъявляемые к математическому образованию современных студентов. Ее характеризует прикладная направленность и ориентация на обучение студентов использованию математических методов при решении прикладных задач.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие логического и алгоритмического мышления; • овладение основными методами исследования и решения математических задач; • овладение основными численными методами математики и их простейшими реализациями на ЭВМ; • формирование навыков работы с прикладными программами ЭВМ по обработке экспериментальных данных; • выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных (инженерных задач) <p>Дисциплина Математика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Дисциплина «Математика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения дисциплин «геометрия», «алгебра».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Химия Математическая статистика в металлургии Физика Физическая химия Металлургическая теплотехника Теория обработки металлов давлением Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Моделирование процессов и объектов в металлургии Анализ числовой информации Информатика Начертательная геометрия и инженерная графика Основы технического регулирования Проектная деятельность Оценка соответствия Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать основные определения и понятия, изучаемые в рамках курса математики; называть их структурные характеристики Уметь выбирать наиболее подходящий метод решения математических задач; обсуждать способы эффективного решения математических задач; распознавать эффективное решение от неэффективного; приобретать самостоятельно знания в области математики; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения математики Владеть использовать математические знания на междисциплинарном уровне; практическими навыками решения математических задач с использованием подходящего метода, навыками ориентирования в условиях обновления целей, содержания, технологий в учебной деятельности для последующего проведения всей последовательности действий в отношении самоорганизации и самообразования</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Линейная алгебра 2. Элементы векторной алгебры</p>	360 (10)

	<p>3. Аналитическая геометрия 4. Кривые и поверхности второго порядка 5. Последовательности: введение в математический анализ 6. Элементы высшей алгебры. Комплексные числа 7. Элементы функционального анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 8. Применения дифференциального исчисления для приближенных вычислений и исследования функции 9. Функции нескольких переменных. 10. Интегральное исчисление (неопределенный интеграл, определенный интеграл, несобственный интеграл, кратные интегралы) 11. Векторный анализ и элементы теории поля 12. Численные методы. Основы вычислительного эксперимента 13. Дифференциальные уравнения 14. Ряды (числовые, функциональные, степенные) 15. Гармонический анализ 16. Вероятность: теория вероятностей 17. Статистика: статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных</p>	
Б1.Б.12	<p style="text-align: center;">Механика</p> <p>Целью освоения дисциплины «Механика» является формирование у обучающихся навыков демонстрировать базовые знания в области механики и готовность использовать основные законы, выявлять естественнонаучную сущность проблем возникающих в ходе профессиональной деятельности, проводить проектные и проверочные расчеты механических систем и устройств, проектировать технологическое оборудование в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Дисциплина Механика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Материаловедение Физика Математика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Метрология Основы проектирования продукции</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Механика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать Основные определения и понятия дисциплины. Основные методы исследований. Основы проектирования продукции и методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов</p> <p>Уметь Обсуждать способы эффективного решения поставленных задач. Проводить расчеты деталей и узлов машин и приборов по основным критериям работоспособности</p> <p>Владеть Практическими навыками использования элементов полученных при изучении других дисциплин, на занятиях в аудитории и на практике.</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать основные законы данной дисциплины в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь применять методы математического анализа и моделирования</p> <p>Владеть Навыками конструирования типовых деталей и их соединений</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс 2. Введение в механику деформируемого тела 	108 (3)
Б1.Б.13	<p style="text-align: center;">Философия</p> <p>Основной целью дисциплины является формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.</p> <p>Дисциплина Философия входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p>	144 (4)

	<p>История Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена В результате освоения дисциплины (модуля) «Философия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции Знать - основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; - основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; - основные направления и проблематику современной философии. Уметь - раскрывать смысл выдвигаемых идей и представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии; - провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме; - отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания, на которых строится философская концепция или система. Владеть- навыками работы с философскими источниками и критической литературой; - приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох; - навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций. Основные разделы дисциплины: 1. Введение 2. Философские идеи в историческом развитии 3. Теория философии</p>	
Б1.Б.14	<p style="text-align: center;">Физические основы измерений и эталоны</p> <p>Целью освоения курса «Физические основы измерений и эталоны» как общей естественнонаучной дисциплины является изучение основных физических явлений и эффектов, изучение устройства преобразователей использующих эти явления и эффекты, рассмотрение наиболее распространенных физических постоянных. Дисциплина Физические основы измерений и эталоны входит в базовую часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Математика Метрология Материалы отрасли Химия Физика Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Методы и средства измерений и контроля Физические свойства металлов Металлургическая теплотехника, теплотехнический контроль и управление В результате освоения дисциплины (модуля) «Физические основы измерений и эталоны» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений Знать основные теоретические положения физических явлений, основные положения измерительных процессов, принципы формирования цепочки преобразований в измерительных процессах Уметь Проводить исследования по заданной методике составлять описание проводимых экспериментов; давать объяснение основным метрологическим методам; анализировать результаты экспериментов; рассчитывать погрешность измерений; определять метрологические характеристики методов и методик Владеть навыками расчетов результатов эксперимента; приемами работы с основными преобразователями профессиональным языком предметной области знания; методами математической обработки результатов эксперимента, теоретического и экспериментального исследования. ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия Знать теоретические основы и принципы физических методов; методы и средства получения информации о вещественном составе; устройство и принципы работы аппаратуры и оборудования методы статистической обработки результатов измерений Уметь Проводить исследования по заданной методике составлять описание</p>	72 (2)

	<p>проводимых экспериментов; готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; обосновать выбор метода анализа для исследуемых образцов; анализировать результаты экспериментов; определять метрологические характеристики методов и методик</p> <p>Владеть Навыками расчетов результатов измерений; профессиональным языком предметной области знания; Методами самостоятельного планирования и проведения экспериментов, методами математической обработки результатов анализа теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Основные разделы дисциплины: · Содержание дисциплины</p>	
Б1.Б.15	<p style="text-align: center;">Метрология</p> <p>Целью освоения дисциплины «Метрология» является обучение методологии получения достоверной измерительной информации и правильному ее использованию; формулирование знания о современных принципах, методах и средствах измерений физических величин; обучение методологии выбора принципов, методов и средств измерений физических величин; обучение практическому применению общих законов и правил измерений, способов обеспечения их единства и методов достижения их требуемой точности, правильной оценки погрешности измерений.</p> <p>Задачи дисциплины – усвоение студентами: предмета, основных разделов, значения метрологии в становлении специалиста.</p> <p>Дисциплина Метрология входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Физика Введение в отрасль Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Управление качеством Квалиметрия Стандартизация Метрологическая экспертиза технической документации Методы и средства измерений и контроля</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Метрология» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством</p> <p>Знать законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами и единством измерений; организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) и ремонта СИ</p> <p>Уметь применять современные методы и средства поверки (калибровки), ремонта и юстировки средств измерений; определять оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;</p> <p>Владеть навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками оформления нормативно-технической документации.</p> <p>ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p> <p>Знать методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов;</p> <p>Уметь выбирать средства измерений с целью обеспечения достоверности результатов измерений и контроля; устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля.</p> <p>Владеть навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; навыками разработки поверочных схем.</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать основные понятия и определения федерального закона «Об обеспечении единства измерений»; основные шаги и правила государственной системы обеспечения единства измерений.</p> <p>Уметь участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний; использовать накопленный опыт в области метрологии.</p> <p>Владеть классификацией научно-технической документации, профессиональным языком предметной области знания</p>	180 (5)

	<p>Основные разделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины</p>	
Б1.Б.16	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также в подготовке к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина Физическая культура и спорт входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Адаптивные курсы по физической культуре и спорту Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Адаптивные курсы по физической культуре и спорту Элективные курсы по физической культуре и спорту Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Знать научно-практические основы физической культуры, основы здорового образа жизни Уметь самостоятельно выбирать и применять способы и средства для поддержания здоровья и работоспособности в социальной и профессиональной деятельности; Владеть методами физического воспитания, средствами укрепления здоровья и способами поддержания хорошей физической формы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Знать Сущность, специфику и функции политики в культуре общества и профессиональной деятельности с учетом факторов национальной безопасности и интересов России Уметь Анализировать реализацию политического содержания общественных взаимодействий по критерию соблюдения прав народа Владеть навыками применения политических знаний с целями обеспечения национальной безопасности и интересов России ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь оценивать степень опасности возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий для производственного персонала и населения, оказывать первую помощь пострадавшим Владеть навыками использования приемов оказания первой помощи, защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов 2. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой 3. Основы здорового образа жизни студента 4. Спорт в системе физического воспитания. Виды спорта 5. Олимпийские игры 6. Комплекс ГТО 7. Контроль и самоконтроль физического состояния 8. Лечебная физическая культура и массаж</p>	72 (2)
Б1.Б.17	<p>Экономика</p> <p>Целями освоения дисциплины «Экономика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; - освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; - формирование у студентов основ экономического мышления; - выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач. <p>Дисциплина Экономика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения),</p>	108 (3)

	<p>сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития Математика Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Проектная деятельность Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы В результате освоения дисциплины (модуля) «Экономика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Знать - основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; - методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; - методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; - теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия. Уметь - ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; - использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; - рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, - анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности. - ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе. Владеть - методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; - практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; - на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; - самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации. ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений Знать - простые статистические методы управления качеством организаций; - теорию выборочного контроля продукции Уметь - самостоятельно анализировать научную техническую документацию, выбирать методы и средства анализа статистических данных; - использовать статистические методы при управлении качеством организаций; осуществлять статистический надзор и контроль за состоянием процессов системы менеджмента качества; - осуществлять статистический контроль процессов, выборочный контроль продукции; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений. Владеть - навыками анализа процессов/продукции с помощью простых статистических методов, навыками разработки контрольных карт для контроля и регулирования процессов, навыками определения планов выборочного контроля. Основные разделы дисциплины: 1. Введение в экономическую теорию 2. Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование. 3. Производитель и потребитель в рыночной экономике 4. Конкуренция: виды рыночных структур 5. Закономерности функционирования национальной экономики 6. Цикличность экономического развития 7. Экономическая политика государства. 8. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики. 9. Ресурсы предприятия. 10. Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия. 11. История экономических учений</p>	
Б1.Б.18	<p align="center">Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов знаний и навыков, способных обеспечить решение задач в области создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.</p>	144 (4)

	<p>Дисциплина Безопасность жизнедеятельности входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Математика Физика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знать основные понятия о приемах первой помощи; государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций; определения процессов о приемах первой помощи; характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; приемы первой помощи; правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности</p> <p>Уметь выделять основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; использовать приемы первой помощи; приобретать знания в области идентификации опасностей среды обитания человека, риска их реализации; использовать приемы первой помощи; обсуждать способы эффективного решения в области идентификации опасностей среды обитания человека, риска их реализации; использовать приемы первой помощи</p> <p>Владеть основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой медицинской помощи детям и взрослым способами демонстрации умения анализировать ситуацию в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой медицинской помощи детям и взрослым способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой медицинской помощи детям и взрослым</p> <p>ПК-9 способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>Знать причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний, требования экологической безопасности проводимых работ методы оценки производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологической опасности проводимых работ мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методы соблюдения экологической безопасности проводимых работ</p> <p>Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы с целью профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологическое воздействие проводимых работ измерять уровни опасных и вредных факторов с целью профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологического воздействия проводимых работ оценивать уровни опасных и вредных факторов с целью профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологического воздействия проводимых работ</p> <p>Владеть навыками измерения параметров условий труда, воздействия проводимых работ на окружающую среду навыками измерения и оценки параметров условий труда, воздействия проводимых работ на окружающую среду навыками измерения, оценки и оптимизации параметров условий труда, воздействия проводимых работ на окружающую среду</p> <p>основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. Первая помощь в условиях ЧС 2. Опасные и вредные производственные факторы. способы защиты от них 3. Безопасность личности, общества и государства 	
Б1.Б.19	<p align="center">Основы технического регулирования</p> <p>Целью освоения дисциплины «Основы технического регулирования» является ознакомление студентов с основами, целями и принципами технического регулирования в РФ и Евразийском экономическом союзе.</p> <p>Дисциплина Основы технического регулирования входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Введение в отрасль Метрология</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Стандартизация Системы качества</p>	108 (3)

	<p>Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов Оценка соответствия Технология разработки стандартов и нормативной документации</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы технического регулирования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p> <p>Знать Нормативную и правовую базу технического регулирования; -Модели технического регулирования; -Структуру, содержание, требования Технических регламентов Евразийского экономического союза</p> <p>Уметь Применять знания, полученные в процессе обучения основ технического регулирования на практике; -Выбирать схемы оценки соответствия для достоверного подтверждения требований Технических регламентов; -Применять Технические регламенты Евразийского экономического союза на практике.</p> <p>Владеть-Навыками работы в Федеральной информационной системе технического регулирования; -Навыками организации работ предприятия по безопасности процессов в соответствии с требованиями Технических регламентов; -Навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов.</p> <p>ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p> <p>Знать Основные механизмы, цели, принципы технического регулирования; Организационную структуру проведения работ по техническому регулированию в РФ и Евразийском экономическом союзе; Перспективы развития технического регулирования, Особенности деятельности организаций, уполномоченных на правовой основе в области технического регулирования; Структуру, содержание и требования технических регламентов</p> <p>Уметь Применять основные механизмы технического регулирования; Применять принципы технического регулирования на практике; Проводить работы при внедрении технических регламентов на предприятиях; Применять требования технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.</p> <p>Владеть Навыками работы с техническими регламентами; Навыками проверки соответствия продукции, требованиям применяемых на предприятии техническим регламентам и документам по стандартизации; Навыками выполнения требований технических регламентов.</p> <p>ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации</p> <p>Знать нормативную и законодательную базу технического регулирования; - основные принципы технического регулирования; - структуру, содержание и требования Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p> <p>Уметь - применять знания нормативных и законодательных документов на практике; - применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия; - применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.</p> <p>Владеть- навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза; - навыками организации работ на предприятиях в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза; - навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p> <p>ПК-14 способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>Знать - нормативную и законодательную базу технического регулирования; - основные принципы и методы технического регулирования; - структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза.</p> <p>Уметь - применять знания нормативных и законодательных документов на практике; - применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия;</p>	
--	---	--

	<p>- применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.</p> <p>Владеть - навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза;</p> <p>- навыками организации работ предприятия в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза;</p> <p>- навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p> <p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать Правовую и нормативную базу технического регулирования; Структуру и содержание Технических регламентов Российской Федерации, Евразийского экономического союза;</p> <p>Государственный надзор за соблюдением требований Технических регламентов;</p> <p>- Принципы, цели, обоснование, порядок разработки Технических регламентов.</p> <p>Уметь Применять нормативно-правовые акты (ТР) на практике; Обосновать необходимость разработки Технических регламентов Евразийского экономического союза;</p> <p>Осуществлять надзор за соблюдением требований Технических регламентов;</p> <p>_ Разрабатывать проекты Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p> <p>Владеть Навыками использования Технических регламентов Евразийского экономического союза;</p> <p>Навыками актуализации Технических регламентов, применяемых на предприятиях;</p> <p>Навыками разработки проектов Технических регламентов Евразийского экономического союза;</p> <p>Навыками экспертизы проектов Технических регламентов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон « О техническом регулировании» 2. Техническое регулирование в Евразийском экономическом союзе 3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. (Ростандарт) 4. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований Технических регламентов ЕАЭС 5. Техническое регулирование в Европейском союзе. 	
Б1.Б.20	<p>Метрологическая экспертиза технической документации</p> <p>Целями освоения дисциплины «Метрологическая экспертиза технической документации» являются:</p> <p>- подготовка будущего бакалавра к решению нормативно-правовых задач при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и ремонте изделий для обеспечения единства и требуемой точности измерений;</p> <p>- изучение и практическое освоение нормативно-правовой основы метрологической экспертизы технической документации, составляющей часть общего комплекса работ по метрологическому обеспечению производства, а также совокупности взаимосвязанных организационных, методических и научно-метрологических мероприятий.</p> <p>Дисциплина Метрологическая экспертиза технической документации входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Метрология</p> <p>Физические основы измерений и эталоны</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Стандартизация</p> <p>Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий</p> <p>Технология разработки стандартов и нормативной документации</p> <p>Методы и средства измерений и контроля</p> <p>Статистические методы контроля и управления качеством</p> <p>Технология производства металлопродукции</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Метрологическая экспертиза технической документации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать – законодательные и нормативные правовые акты, нормативные документы, методические материалы в области метрологии; метрологической</p>	108 (3)

	<p>экспертизы (МЭ); Уметь - проводить метрологическую экспертизу технической документации (МЭТД), - оценивать эффективность принятых решений при МЭТД; Владеть– правилами проведения МЭТД; - оформлением результатов МЭТД и принятием соответствующих решений. ПК-8 способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации Знать - требования к разработке технической документации (ТД). Уметь - проводить измерения, испытания и контроль, используя инструкции по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации; - проводить метрологическую проработку документации. Владеть- проверки наличия и полноты указаний по проведению МЭТД; - проверки правильности метрологической терминологии в соответствии с РМГ 63, наименований и обозначений величин и их единиц – согласно ГОСТ 8.417. ПК-16 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки Знать - утвержденные формы отчетности по МЭТД; Уметь - составлять заявку на проведение МЭТД Владеть- навыками выработки конкретных рекомендаций разработчику по реализации технических решений (например, по выполнению измерений наиболее рациональными методами и средствами). - навыками проверки правильности построения ТД; - навыками оценки оптимальности номенклатуры измеряемых параметров, правильности формы их записи, возможности измерения параметров продукции с требуемой точностью с помощью имеющихся или разрабатываемых средств и методик измерений, методик испытаний. ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать - основные определения и понятия дисциплины; - приемы поиска и отбора информации в библиотеке. Уметь – работать с научно-популярной литературой, справочниками. Владеть- навыками использования компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации. Основные разделы дисциплины; 1. Содержание дисциплины</p>	
Б1.Б.21	<p style="text-align: center;">Управление качеством</p> <p>Целью освоения дисциплины «Управление качеством» является формирование у обучающихся целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций. Дисциплина Управление качеством входит в базовую часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Стандартизация Метрология Основы технического регулирования Межотраслевая стандартизация Введение в отрасль Физические основы измерений и эталоны Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Квалиметрия Оценка соответствия Системы качества Статистические методы контроля и управления качеством В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление качеством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством Знать - основные термины и определения в области качества и управления качеством; - современную концепцию качества; - отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством; - основы современных подходов к управлению качеством в организации; - процесс управления качеством на предприятии; - принципы всеобщего управления качеством. Уметь - использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии. Владеть - категориальным аппаратом в области качества и управления качеством на уровне понимания и свободного воспроизведения;</p>	108 (3)

	<p>- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области управления качеством.</p> <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать - основные методы анализа, контроля и управления качеством; - процессы жизненного цикла продукции.</p> <p>Уметь - использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии; - выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; - использовать современные концепции управления качеством; - организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции; - принимать управленческие решения.</p> <p>Владеть - методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.</p> <p>ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (</p> <p>Знать - основные методы анализа, контроля и управления качеством; - процессы жизненного цикла продукции.</p> <p>Уметь - использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии; - выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; - организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции; - принимать управленческие решения.</p> <p>Владеть - методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать - отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством.</p> <p>Уметь - самостоятельно изучать отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством с использованием информационных технологий.</p> <p>Владеть - методами внедрения передовых разработок и достижений в области управления качеством на предприятии.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины</p>	
Б1.Б.22	<p style="text-align: center;">Стандартизация</p> <p>Целями освоения дисциплины «Стандартизация» являются формирование знаний о деятельности по стандартизации, организациях по стандартизации, категориях и видах нормативной документации, национальной и международной стандартизации, технических комитетах по стандартизации; правилах и порядке разработки нормативной документации различного уровня.</p> <p>Дисциплина Стандартизация входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Метрология Введение в отрасль Основы технического регулирования Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Управление качеством Квалиметрия Технология разработки стандартов и нормативной документации Системы качества</p> <p style="text-align: center;">В результате освоения дисциплины (модуля) «Стандартизация» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знать основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации; организацию работ по стандартизации; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним</p> <p>Уметь применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий</p> <p>Владеть применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий</p> <p>ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и</p>	180 (3)

	<p>сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p> <p>Знать основополагающие стандарты РФ; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; основы межгосударственной стандартизации</p> <p>Уметь организовывать взаимодействие организаций в пределах СНГ по разработке стандартов и др. нормативных документов; организовывать разработку межгосударственных стандартов и нормативных документов с учётом стандартов РФ и ИСО</p> <p>Владеть навыками использования информационно-справочных систем в области стандартизации; навыками электронного документооборота предприятия и организаций</p> <p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач</p> <p>Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Основные оазделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины</p>	
Б1.Б.23	<p style="text-align: center;">Оценка соответствия</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Оценка соответствия» является изучение правовой базы и нормативной документации по оценке соответствия продукции и услуг, основ практического применения по подтверждению соответствия продукции (услуг) требованиям технических регламентов и документам по стандартизации в учебном процессе, научно-исследовательской работе и производственной деятельности</p> <p>Дисциплина Оценка соответствия входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Метрологическая экспертиза технической документации Стандартизация Управление качеством Физические основы измерений и эталоны Основы технического регулирования Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Основы безопасности пищевой продукции Системы качества Статистические методы контроля и управления качеством Интегрированные системы управления Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Оценка соответствия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p> <p>Знать Исторические и правовые основы оценки (подтверждения) соответствия; Условия осуществления оценки соответствия; Правовые и нормативные документы по оценке соответствия; Правила и порядок осуществления оценки соответствия;</p> <p>Уметь Определять необходимость обязательного подтверждения продукции; Заполнять и регистрировать декларацию о соответствии; Сформировать направление на испытание продукции в соответствии с требованиями ТР; - Объяснять выбор схемы подтверждения соответствия; Применять полученные знания при экспертизе зарегистрированных сертификатов и деклараций о соответствии продукции.</p> <p>Владеть-Практическими навыками оценивания продукции по протоколу испытаний; - Навыками использования Федеральной информационной системы Росаккредитации (актуальность протоколов испытаний, сертификатов соответствия, деклараций о соответствии и др.); Навыками проведения процедуры оценки соответствия продукции, услуг, анализа состояния производств; Навыками оформления документов по аккредитации ИЛ, ОС, Сертификатов соответствия и деклараций о соответствии.</p> <p>ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента</p>	144 (4)

	<p>качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации</p> <p>Знать - Правовые основы оценки соответствия продукции; - Требования, предъявляемые к аккредитованным органам по сертификации и испытательным лабораториям; - Управление документацией при осуществлении оценки соответствия.</p> <p>Уметь - Применять полученные знания на практике; - Проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соответствие их компетентности; - Работать с правовыми и нормативными документами при осуществлении оценки соответствия.</p> <p>Владеть- Навыками практической работы с нормативной документацией; - Навыками выбора необходимых показателей продукции при оценке соответствия; - Навыками выбора схем оценки соответствия продукции по ТР ТС, ТР ЕАЭС; - Навыками выбора органов по сертификации и испытательных лабораторий для оценки соответствия; - Навыками заполнения заявок на выполнение оценки соответствия, сертификатов соответствия и деклараций соответствия</p> <p>ПК-14 способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>Знать - Исторические и правовые основы оценки соответствия; - Условия осуществления оценки соответствия; - Требования к документации, применяемой в процессе оценки соответствия; - Процедуру проведения аккредитации органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий</p> <p>Уметь - Применять полученные знания на практике; - Использовать правовую и нормативную документацию при оценке соответствия продукции; - Оформлять документацию для проведения процедуры аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p> <p>Владеть - Навыками практической работы с нормативно-правовой документацией; - Навыками оформления документации при оценке соответствия; - Навыками проведения аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p> <p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать - Правила и порядок осуществления оценки соответствия; - Объекты оценки соответствия; - Нормативно-правовые акты, используемые для оценки соответствия продукции.</p> <p>Уметь - Заполнять сертификат о соответствии ЕАЭС; - Заполнять и регистрировать декларацию о соответствии; - Использовать информационные системы ЕАЭС, Росаккредитации, Росстандарта при оценке соответствия.</p> <p>Владеть - Практическими навыками оценивания продукции; - Навыками проведения оценки соответствия в обязательной и добровольных сферах</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные цели, задачи и объекты оценки (подтверждения) соответствия 2. Системы оценки соответствия (подтверждения) 3. Сертификация услуг 4. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий 5. Надзор за соблюдением правил оценки соответствия и продукцией. 	
Б1.Б.24	<p>Технология разработки стандартов и нормативной документации</p> <p>Целью освоения дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации» является формирование знаний о категориях и видах нормативной документации, национальной и международной стандартизации, процедуры стандартизации; правилах и порядке разработки нормативной документации различного уровня.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен быть подготовлен к решению следующих задач: составление технических заданий на разработку нормативной документации; разработка новых и пересмотр действующих стандартов, технических условий и другой нормативной документации по стандартизации, техническому регулированию и сертификации; уметь применять методы унификации, симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; должен знать законы РФ, постановления, распоряжения, приказы вышестоящих организаций, методические, нормативные и руководящие материалы в области стандартизации и технического регулирования; основные требования, предъявляемые к технической и нормативной документации.</p> <p>Дисциплина Технология разработки стандартов и нормативной документации входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p>	144 (4)

	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Управление качеством Стандартизация Основы технического регулирования Метрологическая экспертиза технической документации Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Системы качества Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология разработки стандартов и нормативной документации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов Знать Российское законодательство по стандартизации; организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов. Уметь проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать проекты стандартов в соответствии с действующими ГОСТ и нормативными документами Владеть навыками оформления технической документацией в соответствии с действующей нормативной базой ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать Правовую и нормативную базу стандартизации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов с применением информационно-коммуникационных технологий Уметь Отличать виды и категории стандартов, использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию Владеть Информацией о разработке технических регламентов Таможенного союза и ответственности за несоответствие продукции требованиям технических регламентов; навыками обращения с компьютерными поисковыми системами и базами данных по стандартизации с учетом основных требований информационной безопасности Основные разделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины</p>	
Б1.Б.25	<p style="text-align: center;">Планирование и организация эксперимента</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Планирование и организация эксперимента» является теоретическое изучение и практическое освоение основных современных методов планирования и организации экспериментов для эффективного использования полученных знаний и навыков в решении актуальных вопросов метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции.</p> <p>Дисциплина Планирование и организация эксперимента входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Математика Основы научных исследований Физические основы измерений и эталоны Физика Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Методы и средства измерений и контроля Проектная деятельность Организация и технология испытаний и контроля В результате освоения дисциплины (модуля) «Планирование и организация эксперимента» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия Знать - достижения отечественной и зарубежной науки, техники; - методы научного познания окружающего мира; Уметь - применять научно-технические знания; - правильно спланировать эксперимент на основе выбранного метода,</p>	144 (4)

	<p>реализовать его</p> <p>Владеть - навыками изобретательской деятельности - навыками внедрения достижений науки и техники</p> <p>ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Знать - метод планирования и организации эксперимента; - способы и методы обработки результатов эксперимента; - методику написания обзоров и составления публикаций по тематике исследования</p> <p>Уметь - проводить эксперименты по заданной методике; - произвести статистическую оценку полученных результатов и на ее основе выбрать математическую модель; - составлять описания проводимых исследований</p> <p>Владеть- навыками проведения экспериментов по заданной методике; - методами обработки полученных данных; - навыками составления научных обзоров и публикаций</p> <p>ПК-21 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать - основы составления научных отчетов; - методологию обработки научной информации для составления научных отчетов и внедрения результатов исследования</p> <p>Уметь - работать с полученной информацией; - проводить научно-исследовательские работы в области метрологии, технического регулирования и управления качеством с последующим анализом полученных данных и составлением научных отчетов</p> <p>Владеть- навыками обработки научной информации - составления научных отчетов - навыками внедрения результатов исследований и разработок</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины</p>	
Б1.Б.26	<p style="text-align: center;">Производственный менеджмент</p> <p>Целями освоения дисциплины «Производственный менеджмент» являются получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области организации и управления промышленным производством, достаточными для квалифицированного решения задач, возникающих в процессе работы у специалистов технического профиля.</p> <p>Дисциплина Производственный менеджмент входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Экономика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Производственный менеджмент» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-10 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей</p> <p>Знать - основные принципы командной работы, понимать место конкретной задачи в проекте - основные понятия и правила определения процессов организации и управления производством - основные методы и принципы командной работы</p> <p>Уметь - приобретать знания в области производственного менеджмента - выполнять отдельные, четко сформулированные задачи в соответствии с предложенной методикой их решения - решать конкретные задачи в рамках командной работы над проектом - объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; - применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть- навыками организации коллективной работы над проектом, обобщать и подводить итог по результатам командной работы; - практическими навыками работы в команде; выделять из единого проекта составные части, выполнять по ним постановку задачи, обобщать полученные на каждом этапе результаты; - возможностью междисциплинарного применения; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных</p>	108 (3)

	<p>подразделений</p> <p>Знать - основные принципы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат</p> <p>- определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики;</p> <p>- определения процессов организации и управления производством</p> <p>- основные методы исследований, используемых для выбора и обоснования (Уметь и строить) типичные модели организационных и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать -приобретать знания в предметной области</p> <p>-корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; обсуждать способы эффективного решения управленческих задач</p> <p>-объяснять (выявлять принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть - навыками определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и управления производством</p> <p>- навыками использования основных методов исследований, используемых в области выбора и обоснования принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент»</p> <p>- основные методы исследований, используемых в области экономики и управления производством</p> <p>Уметь - приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством</p> <p>- объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть - способами демонстрации умения анализировать ситуацию; навыками экономической оценки результатов деятельности в различных сферах</p> <p>- навыками и методиками обобщения результатов организационно - управленческих решений; практическими умениями и навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в производственный менеджмент 2. Организация производственного процесса на предприятии 3. Рыночно-ориентированная подготовка производства новой продукции 4. Научная организация труда на предприятии 5. Внутривзаводское планирование 6. Производственная структура предприятия 	
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также в подготовке к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина Элективные курсы по физической культуре и спорту входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» входит в вариативную часть базовую часть образовательной программы. Освоение дисциплины осуществляется с опорой на знания, умения, навыки и межпредметные связи, полученные на предыдущих уровнях образования по дисциплинам: физическая культура, безопасность жизнедеятельности.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Физическая культура и спорт</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Знать анализировать исторические события и процессы;</p> <p>Уметь самостоятельно выбирать и применять способы и средства для поддержания здоровья и работоспособности в социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть владеть методами физического воспитания, средствами укрепления</p>	328

	<p>здоровья и способами поддержания хорошей физической формы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. 2. Спортивная подготовка 3. Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом. 4. Подвижные игры 5. Комплекс ГТО 6. Легкая атлетика 	
Б1.Б.ДВ.01.02	<p>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Целью освоения дисциплины «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также в подготовке к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина Адаптивные курсы по физической культуре и спорту входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Дисциплина «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» входит в вариативную часть базовую часть образовательной программы. Освоение дисциплины осуществляется с опорой на знания, умения, навыки и межпредметные связи, полученные на предыдущих уровнях образования по дисциплинам: физическая культура, безопасность жизнедеятельности.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Физическая культура и спорт</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Знать научно-практические основы физической культуры, основы здорового образа жизни</p> <p>Уметь самостоятельно выбирать и применять способы и средства для поддержания здоровья и работоспособности в социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть методами физического воспитания, средствами укрепления здоровья и способами поддержания хорошей физической формы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	328
Вариативная часть		
Б1.В.01	<p>Продвижение научной продукции</p> <p>Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются: развитие у студентов способности использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.</p> <p>Дисциплина Продвижение научной продукции входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Экономика</p> <p>Правоведение</p> <p>История</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Продвижение научной продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать основные методы работы над инновационными проектами, использования базовых методов исследовательской деятельности;</p> <p>организационные аспекты, принципы и методы работы над инновационными проектами, использования базовых методов исследовательской деятельности;</p> <p>особенности составления научных отчетов по проекту и внедрения инновационных результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;</p> <p>виды охранных документов интеллектуальной собственности;</p> <p>специфику стратегического и тактического инновационного планирования.</p>	108 (3)

	<p>Уметь анализировать организационную среду, развивать творческую инициативу, рационализаторскую и изобретательскую деятельность во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия;</p> <p>разрабатывать и планировать инновационную продукцию;</p> <p>разрабатывать стратегический план;</p> <p>грамотно продвигать инновационную продукцию на рынок;</p> <p>Владеть творческой инициативой и навыками разработки проектов планирования и коммерциализации инноваций на уровне предприятия или проектно-исследовательской организации;</p> <p>методологией маркетинговых исследований в инновационной сфере деятельности предприятий;</p> <p>базовыми методами исследовательской деятельности;</p> <p>методами организации и ведения инновационной проектной деятельности, достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающего эффективную работу учреждения, предприятия.</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать основы продвижения научной продукции, категориальный аппарат дисциплины, позволяющий изучать научно-техническую информацию; виды научной продукции и особенности их регистрации;</p> <p>особенности продвижения научной продукции в отечественной и зарубежной практике разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>пути продвижения на рынок;</p> <p>системы финансирования и государственной поддержки;</p> <p>принципы взаимодействия с промышленными предприятиями;</p> <p>правила оформления конкурсной документации.</p> <p>Уметь работать с информационными источниками в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>определять виды научной продукции, особенности регистрации и продвижения на рынок;</p> <p>использовать информацию об отечественном и зарубежном опыте исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>определять пути продвижения на рынок научной продукции;</p> <p>оформлять конкурсную документацию в соответствии с правилами и стандартами.</p> <p>Владеть информацией и знаниями о продвижении научной продукции в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; методами регистрации и продвижения научной продукции на рынок;</p> <p>информацией об отечественном и зарубежном опыте исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;</p> <p>методами продвижения на рынок научной продукции;</p> <p>правилами подачи заявок для участия в конкурсах и оформления конкурсной документации в соответствии с правилами и стандартами.</p> <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать Средства и методы стимулирования сбыта продукции.</p> <p>Виды охраняемых документов интеллектуальной собственности.</p> <p>Основные шаги и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности.</p> <p>Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</p> <p>Уметь Анализировать рынок научно-технической продукции.</p> <p>Составлять пакет документов для регистрации программы ЭВМ.</p> <p>Составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели.</p> <p>Владеть Знаниями о научно-технической политике России.</p> <p>Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска.</p> <p>Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать Основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике».</p> <p>Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.</p> <p>Систему финансирования инновационной деятельности.</p> <p>Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.</p> <p>Уметь Приобретать знания в области продвижения научной продукции.</p> <p>Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.</p> <p>Определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных</p>	
--	---	--

	<p>информационных ресурсов. Владеть Классификацией научно-технической продукции, профессиональным языком предметной области знания. Практическими навыками оценки качества для научно-технической продукции, навыками составления конкурсной документации. Методами стимулирования сбыта продукции. Способами оценки значимости и практической пригодности инновационной продукции. Основами правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности Основные разделы дисциплины: 1 Понятие научной продукции</p>	
Б1.В.02	<p style="text-align: center;">Основы металлургического производства</p> <p>Целью освоения дисциплины «Основы металлургического производства» является ознакомление студентов с современным состоянием процессов производства стали, а также с перспективами их развития Дисциплина Основы металлургического производства входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Введение в отрасль Физика Химия Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Технология конструкционных материалов Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции Основы технологии производства В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы металлургического производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений Знать - методы расчета и проектирования металлургических печей различного технологического назначения рассчитывать и анализировать химические и физико-химические процессы, процессы массопереноса, происходящие в технологических процессах переработки (обогащения) минерального сырья, производства и обработки навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач Уметь - рассчитывать и анализировать химические и физико-химические процессы, процессы массопереноса, происходящие в технологических процессах переработки (обогащения) минерального сырья, производства и обработки навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач Владеть методами расчета и проектирования металлургических печей различного технологического назначения рассчитывать и анализировать химические и физико-химические процессы, процессы массопереноса, происходящие в технологических процессах переработки (обогащения) минерального сырья, производства и обработки навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции Знать - принципы основных технологических процессов производства и обработки черных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления; - современный уровень технологии, основные направления и перспективы развития процессов обработки черных и цветных металлов Уметь - выбирать рациональные способы производства и обработки черных и цветных металлов; - рассчитывать материальные балансы технологических процессов производства черных и цветных металлов; - управлять технологическим процессом, обеспечивая получение продукции с заданными физико-химическими и механическими свойствами Владеть - навыками расчета параметров технологического процесса; - информацией о современных технологиях материалообработки и производства металлопродукции и способах корректировки технологических параметров Основные разделы дисциплины: 1. Введение 2. Подготовка железных руд к доменной плавке 3. Исходные материалы доменной плавки 4. Конструкция доменной печи и принцип ее работы 5. Конвертерное производство стали 6. Выплавка стали в электрических печах 7. Внепечная обработка стали. Разливка стали</p>	108 (3)

	<p>8. Современное состояние и значение литейного производства 9. Основные способы обработки металлов давлением (ОМД) и их характеристика 10. Принципы и виды термической обработки различных типов сплавов</p>	
B1.B.03	<p align="center">Технология конструкционных материалов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология конструкционных материалов» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение студентами знаний современных технологий производства конструкционных материалов и тенденций их совершенствования; - овладение приемами работы на современных видах оборудования для изучения свойств современных конструкционных материалов, обеспечивающих широкие возможности реализации современных машиностроительных технологий; - формирование у студентов представлений о возможностях использования современных видов конструкционных материалов в машиностроительном производстве, современных технологий и технологий программирования обработки конструкционных материалов при решении различного вида производственных задач <p>Дисциплина Технология конструкционных материалов входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Материаловедение Физика Химия</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Основы металлургического производства Оценка уровня качества продукции Основы технологии производства Основы технологии машиностроения</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология конструкционных материалов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p> <p>Знать - основные технологические процессы получения изделий и используемое оборудование</p> <p>Уметь -применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p>Владеть - опытом применения методики разработки технологических процессов изготовления, ремонта и механической обработки продукции</p> <p>ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции</p> <p>Знать - основные технологические процессы получения изделий и используемое оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияние режимов технологических процессов на качество изготовления металлопродукции <p>Уметь - разрабатывать технологические процессы получения изделий</p> <p>Владеть - информацией о современных технологиях материалообработки и производства металлопродукции и способах корректировки технологических параметров</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Общая характеристика основных этапов металлургического и машиностроительного производства 2. Раздел Получение металлических материалов в черной и цветной металлургии 3. Раздел Производство заготовок пластическим деформированием 4. Раздел Производство неразъемных соединений 	180 (5)
B1.B.04	<p align="center">Проектная деятельность</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля)</p> <p>изучение проектно-ориентированных технологий, что позволит обучающимся научиться определять цели и результаты научно-технического проекта, составлять план работ, учитывать связи и влияние на проект различных факторов, контролировать ситуацию и реагировать на возникающие изменения и отклонения для достижения поставленных целей.</p> <p>Дисциплина Проектная деятельность входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Правоведение Экономика Безопасность жизнедеятельности Продвижение научной продукции Основы металлургического производства</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p>	396 (11)

	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Управление качеством Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать особенности организации проектной деятельности для решения стандартных задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры; особенности применения информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь применять информационно-коммуникационные технологии; учитывать основные требования информационной безопасности; анализировать информационные и библиографические источники</p> <p>Владеть методами проектной деятельности для решения профессиональных задач; информационно-коммуникационными технологиями для решения задач проектной деятельности; знанием об информационной безопасности и соблюдать необходимые требования для решения задач проектной деятельности.</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать особенности проведения научно-теоретического обзора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; этапы проектной деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; определение результатов в соответствии с целью и задачами исследований и разработок; особенности проектной деятельности.</p> <p>Уметь составлять научные отчеты по выполненному заданию; определять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; соотносить результаты с целью и задачами исследований; применять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p> <p>Владеть научными методами для определения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; умением включаться в проектную деятельность для проведения исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Теоретико-методологические основы управления проектной деятельностью Раздел 2. Планирование проектной деятельности Раздел 3. Инженерные проекты Раздел 4. Исследовательские проекты Раздел 5. Инструменты и методики проектной деятельности Раздел 6. Представление результата проектной деятельности Раздел 7. Информационные технологии в проектной деятельности</p>	
Б1.В.05	<p style="text-align: center;">Квалиметрия</p> <p>Цель освоения дисциплины «Квалиметрия» - ознакомить студентов с основными методами оценки уровня качества и контроля качества продукции в сочетании с проблемой управления качеством; дать студентам теоретические знания в области квалиметрии и методах качественного и количественного анализа объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен быть готов к решению следующих задач: организация разработки мероприятий по повышению качества продукции; оценка уровня брака и анализ причин его возникновения; определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров и технологических процессов; применение методов контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; методов анализа данных о качестве продукции и способы отыскания причин брака; комплексная оценка разнородных объектов.</p> <p>Дисциплина Квалиметрия входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Метрология Стандартизация Управление качеством</p>	144 (4)

	<p>Основы технического регулирования Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Методы и средства измерений и контроля Статистические методы контроля и управления качеством Организация и технология испытаний и контроля Технология производства металлопродукции В результате освоения дисциплины (модуля) «Квалиметрия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению Знать основы, принципы квалиметрии; основные положения и модели квалиметрических оценок; методы оценки уровня качества продукции; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством; структуру качества и методы комплексной оценки продукции Уметь определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров и технологических процессов; проводить оценку уровня брака; анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака Владеть методами комплексной оценки качества объектов; методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (Знать методы разработки номенклатуры показателей качества продукции; методы испытаний и контроля качества продукции; номенклатуру показателей качества продукции, методы испытаний и контроля параметров и технологических процессов Уметь осуществлять анализ технических требований; определять показатели качества продукции и производственных процессов; проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции Владеть навыками разработки номенклатуры показателей качества продукции, методами испытаний и контроля параметров и технологических процессов Основные разделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины</p>	
B1.B.06	<p>Информационные технологии в управлении качеством Цель освоения дисциплины «Информационные технологии в управлении проектами» – формирование профессиональных навыков в области управления проектами; формирование базовых знаний, позволяющих студентам в условиях постоянного со-вершенствования методологий и технологий управления проектами и возрастающих требований рынка эффективно применять передовые технологии, методы, инструмен-тальные средства управления проектами в профессиональной деятельности; развитие творческих способностей для инициации и успешного старта инновационных проектов в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Дисциплина Информационные технологии в управлении качеством входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий Проектная деятельность Начертательная геометрия и инженерная графика Системный анализ Оценка уровня качества продукции Управление качеством Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Оценка соответствия Проектная деятельность Технология разработки стандартов и нормативной документации Квалиметрия Системы качества В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в управлении качеством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств Знать общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы компьютерные технологии проектирования CASE– технологии Уметь создавать и курировать информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации создавать организационные структуры, обеспечивающие функционирование и</p>	108 (3)

	<p>развитие информационного пространства менеджмента качества, включая сбор, обработку, хранение, распространение, поиск, передачу и защиту информации совершенствовать системы контроля и управления системами обеспечения качества</p> <p>Владеть навыками компьютерного взаимодействия на основе современных информационных технологий</p> <p>навыками развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии</p> <p>навыками преодоления сопротивления организационным изменениям</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать основные понятия управления качеством</p> <p>Уметь современные программные средства и информационные технологии</p> <p>Владеть навыками применения программных средств и информационных технологий</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ Раздел 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ Раздел 3. ПРОЦЕССЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ</p>	
Б1.В.07	<p>Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий</p> <p>Цель освоения дисциплины Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий – ознакомление с оборудованием цехов по обработке металлов давлением, являющегося необходимым условием реализации технологических процессов получения металлопродукта требуемого назначения и качества.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: в результате изучения студент должен знать функции оборудования, устройства и принцип работы агрегатов, уметь учитывать роль оборудования при управлении качеством металлопродукции в процессе ее производства, при установлении нормативных требований к продукции, при составлении нормативной документации на продукцию и технологические процессы.</p> <p>Дисциплина Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Метрологическая экспертиза технической документации Стандартизация Управление качеством Механика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Методы и средства измерений и контроля Системы качества Технология производства металлопродукции Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать основные функции оборудования как технической системы, реализующей технологическую операцию обработки металлов давлением; назначение, устройство и принцип работы агрегатов, входящих в технологические линии цехов по обработке металлов давлением; принципы взаимодействия технологических агрегатов и степень влияния технологических операций на показатели качества металлопродукции; современный уровень требований к свойствам металлопродукции и технологические решения, позволяющие его достичь</p> <p>Уметь представлять оборудование как техническую систему, организующую необходимые технологические потоки; определять основные конструктивные параметры технологических агрегатов для производства металлоизделий; конструировать технологические процессы получения требуемых металлоизделий с заданным уровнем качества</p> <p>Владеть навыками определения технологических возможностей оборудования по производству металлопродукции требуемого качества; навыками расчета стойкости и прочности компонентов технологических агрегатов, используемых для производства металлоизделий; навыками расчета формы рабочей поверхности инструмента для производства металлопродукции</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Технологическая схема прокатного производства</p>	144 (4)
Б1.В.08	Технология производства металлопродукции	108 (3)

	<p>Цели освоения дисциплины (модуля) формирование знаний по современным металлургическим технологиям и формированию профессионального уровня подготовки бакалавров. Дисциплина Технология производства металлопродукции входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Информационные технологии в управлении качеством Квалиметрия Математическое моделирование и методы оптимизации Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий Основы технологии производства Технологическое предпринимательство Металлургическая теплотехника, теплотехнический контроль и управление</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Организация и технология испытаний и контроля Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная – преддипломная практика В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология производства металлопродукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений Знать номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов; роль отдельных компонентов в технологических процессах. Уметь определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов. Владеть навыками выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров. ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия Знать основные виды продукции металлургических предприятий. Уметь определять параметры, влияющие на качество продукции. Владеть навыками выбора технологического процесса производства металлопродукции. ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации () Знать основные технические и конструктивные характеристики продукции. Уметь определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов. Владеть навыками определения этапов технологического процесса. ПК-16 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки Знать навыками определения этапов технологического процесса. Уметь читать отчеты о результатах производственной деятельности. Владеть навыками составления отчетов о результатах производственной деятельности. Основные разделы дисциплины: Общие вопросы технологии прокатки Обжимно-заготовочное производство Листопрокатное производство Производство проволоки</p>	
Б1.В.09	<p style="text-align: center;">Системы качества</p> <p>Целью освоения дисциплины «Система качества» является изучение современных под-ходов к менеджменту качества предприятий, развивающихся в международной практике на основе совершенствования взаимодействия с персоналом, а также с использованием концепции бережливого производства. Задачами изучения дисциплины является: - изучение вопросов эволюции систем качества; - изучение основных направлений и этапов развертывание систем ТРМ на предприятии; - изучение концепции «Бережливое производство», инструменты и методики реализации концепции «Бережливое производства», этапы развертывания при внедрении современных систем качества. Дисциплина Системы качества входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Информационное обеспечение системы качества Информационные технологии в стандартизации и метрологии</p>	144 (4)

	<p>Методы и средства измерений и контроля Основы технологии машиностроения Информационные технологии в управлении качеством Основы технологии производства Управление качеством Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Интегрированные системы менеджмента качества Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции Аудит качества Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Методы и инструменты управления качеством В результате освоения дисциплины (модуля) «Системы качества» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством Знать структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000 Уметь использовать существующие международные и национальные стандарты серии ИСО 9000 в профессиональной деятельности Владеть навыками разработки руководства по качеству СМК ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации Знать этапы планирования жизненного цикла продукции Уметь определять процессы СМК Владеть навыками разработки структуры процессов ПК-16 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки Знать виды документированной информации СМК Уметь формировать графики выполнения работы Владеть навыками составления графика работ Основные разделы дисциплины: 1. Современные системы менеджмента качества и методы повышения эффективности организаций 2. Система производственного обслуживания оборудования с участием всего персонала (TPM) 3. Управление качеством в системе TPM 4. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» 5. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» 6. . Содержание методологии «Шесть сигм», особенности реализации, достоинства и недостатки 7. Система «Упорядочение» 8. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций</p>	
Б1.В.10	<p>Методы и средства измерений и контроля Целями освоения дисциплины «Методы и средства измерений и контроля» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению под-готовки 27.03.01 Стандартизация и метрология. Основной целью преподавания дисциплины является дать бакалавру знания по методам и средствам измерений и контроля показателей качества продукции, навыкам постановки измерительной задачи, характеристикам процессов измерений и контроля, правильному выбору средств измерений, методов и средств их поверки и калибровки что позволит сформировать у студентов общее представление о возможностях обеспечения процессов измерений и контроля современными методами, методиками и средствами измерений с учетом нормативных требований и показателей эффективности. Дисциплина Методы и средства измерений и контроля входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Математика Метрология Физические основы измерений и эталоны Основы технологии производства Электротехника и электроника Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Организация и технология испытаний и контроля Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена В результате освоения дисциплины (модуля) «Методы и средства измерений и контроля» обучающийся должен обладать следующими компетенциями ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений,</p>	144 (4)

	<p>контроля, испытаний и управления качеством</p> <p>Знать - основные принципы выбора средств измерений, основы метрологического обеспечения и технического контроля</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы измерений и контроля - современные методы управления качеством <p>Уметь - выполнять работы по выбору средств измерений, метро- логическому обеспечению и техническому контролю</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы измерений и контроля - применять современные методы управления качеством <p>Владеть - навыками подготовки метрологической базы и проведения технического контроля</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками использования современных методов измерений и контроля для решения поставленной контрольно- измерительной задачи - современными методами управления качеством <p>ПК-8 способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</p> <p>Знать - основные методики выполнения измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства измерений и контроля физических параметров, определяющих качество продукции - структуру инструкций и других текстовых документов по эксплуатации оборудования <p>Уметь - применять основные методики выполнения измерений и контроля</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и средства измерений и контроля физических параметров, определяющих качество продукции - систематизировать информацию для разработки методик измерений и инструкций по эксплуатации оборудования <p>Владеть - навыками применения основных методик выполнения измерений и контроля</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов и средств измерений и контроля физических параметров, определяющих качество продукции - основными способами систематизации информации <p>ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (</p> <p>Знать - основные нормативные документы по контролю качества продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные мероприятия по повышению качества продукции - основные принципы организации метрологического обеспечения <p>Уметь - применять основные нормативные документы по контролю качества продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать мероприятия по повышению качества продукции - проводить мероприятия по организации метрологического обеспечения <p>Владеть - навыками работы с нормативными документами по контролю качества продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки мероприятий по повышению качества продукции - навыками организации метрологического обеспечения <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1 Многообразие измерительных задач и классификация измерений по видам. Измерительные сигналы.</p> <p>Раздел 2 Измерение и контроль физических величин: методы и средства измерений температуры, массы, давления, уровня, расхода веществ</p>	
Б1.В.11	<p style="text-align: center;">Организация и технология испытаний и контроля</p> <p>Целью освоения дисциплины «Организация и технология испытаний и контроля» является формирование знаний об организации и технологии испытаний, практическое освоение методов измерений, контроля, испытаний, разработка планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля с целью оценки уровня брака, анализа его причин.</p> <p>Дисциплина Организация и технология испытаний и контроля входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Методы и средства измерений и контроля</p> <p>Технология производства металлопродукции</p> <p>Квалиметрия</p> <p>Статистические методы контроля и управления качеством</p> <p>Стандартизация</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Организация и технология испытаний и контроля» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его</p>	144 (4)

	<p>причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров и технологических процессов; правила проведения испытаний и приемки продукции</p> <p>Уметь определять фактические значения контролируемых параметров; применять методы испытаний и контроля</p> <p>Владеть методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению</p> <p>ПК-8 способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</p> <p>Знать методики выполнения измерений, испытаний и контроля; порядок разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;</p> <p>Уметь применять средства контроля и испытаний; применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля</p> <p>Владеть навыками разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля</p> <p>Основные разделы дисциплины: Контроль качества продукции. Технический контроль. Основные понятия</p>	
Б1.В.12	<p align="center">Системы менеджмента качества</p> <p>Целью дисциплины «Системы менеджмента качества» является научить студентов принципам построения систем менеджмента качества (СМК) организаций на основе положений национальных и международных стандартов ИСО серии 9000, а также стратегии всеобщего управления качеством (Total Quality Management – TQM), развиваемой в международной и отечественной практике.</p> <p>Дисциплина Системы менеджмента качества входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Метрологическая экспертиза технической документации Основы технического регулирования Стандартизация Управление качеством Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Системы менеджмента качества» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством</p> <p>Знать структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000</p> <p>Уметь использовать существующие международные и отечественные стандарты серии ИСО 9000 в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками разработки руководства по качеству СМК</p> <p>ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации</p> <p>Знать этапы планирования жизненного цикла продукции</p> <p>Уметь определять процессы СМК</p> <p>Владеть навыками разработки структуры процессов</p> <p>ПК-16 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки</p> <p>Знать виды документации СМК</p> <p>Уметь формировать графики выполнения работы</p> <p>Владеть навыками составления графика работ</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1 Назначение, цели и задачи систем качества</p>	108 (3)
Б1.В.13	<p align="center">Математическое моделирование и методы оптимизации</p> <p>Целью преподавания курса “Математическое моделирование и методы оптимизации” является изучение студентами особенностей математического моделирования процессов, постановки задач оптимизации, методов их решения и приложений этих методов к решению задач оптимизации процессов и объектов управления качеством, стандартизации и сертификации. В задачи изучения дисциплины входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование у студентов основ знаний корректной математической постановки задач оптимизации с конкретизацией смысла целевой функции при определенных функциональных и областных ограничениях; • овладение студентами подходами к выбору частных методов (классических и приближенных численных) для решения конкретных задач оптимизации процессов и объектов УКСиС в металлургии; • обретение навыков и умений на основе полученных знаний ставить и решать задачи оптимизации указанных процессов и объектов. <p>Знания студентов должны иметь конкретную направленность на анализ таких</p>	108 (3)

	<p>задач оптимизации, которые позволят глубже изучить и проектировать наиболее эффективные процессы и объекты УКСиС</p> <p>Дисциплина Математическое моделирование и методы оптимизации входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Продвижение научной продукции</p> <p>Системный анализ</p> <p>Теория ограничений</p> <p>Основы проектирования продукции</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Математическое моделирование и методы оптимизации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • порядок математической постановки задач оптимизации; • классификацию оптимизационных задач; • теоретические основы построения математических моделей процессов и объектов УКСиС; • основы теории поиска оптимальных решений; • приложения методов оптимизации к процессам и объектам УКСиС. <p>Уметь формулировать задачи оптимизации математически ставить и классифицировать оптимизационные задачи; обоснованно выбирать методы оптимизации; применять математический аппарат, необходимый для моделирования задач</p> <p>Владеть практическими навыками использования простейших методов моделирования и оптимизации практическими навыками использования элементов моделирования и оптимизации на занятиях в аудитории</p> <p>основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи курса 2. Моделирование процессов – задачи, методы, особенности. 3. Основы теории поиска оптимальных решений 4. Оптимизация в прокатном производстве 5. Основы современной теории математического программирования 6. Динамическое программирование 7. Вариационное исчисление как метод оптимизации 8. Приложение методов оптимизации к технологическим системам 	
Б1.В.14	<p>Металлургическая теплотехника, теплотехнический контроль и управление</p> <p>Целями преподавания дисциплины «Металлургическая теплотехника» является изучение фундаментальных законов теплопередачи, современной теории горения и рационального сжигания топлива, конструкций и элементов высокотемпературных металлургических печей, а также устройств и материалов, применяемых при сооружении печей.</p> <p>Дисциплина Металлургическая теплотехника, теплотехнический контроль и управление входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Математика</p> <p>Физика</p> <p>Химия</p> <p>Основы металлургического производства</p> <p>Основы технического регулирования</p> <p>Метрология</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Основы технологии производства</p> <p>Методы и средства измерений и контроля</p> <p>Технология металлов и регламентирующие стандарты</p> <p>Технология производства металлопродукции</p> <p>Организация и технология испытаний и контроля</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Металлургическая теплотехника, теплотехнический контроль и управление» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать - основные определения и понятия металлургической теплотехники;</p> <p>- законодательные и нормативные правовые акты, нормативные документы,</p>	108 (3)

	<p>методические материалы в области экспертизы технической документации, методы контроля за состоянием и эксплуатацией теплотехнического оборудования</p> <p>Уметь - осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей в работе теплотехнического оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования металлургических печей – оценивать эффективность принятых решений при проведении экспертизы технической документации;</p> <p>Владеть - правилами проведения экспертизы технической документации, методами контроля за состоянием и эксплуатацией теплотехнического оборудования; – оформлением результатов экспертизы и принятием соответствующих решений.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1 Химический состав топлива. Массы топлива, их перерасчет. Теплота сгорания. Условное, топливо. Расход воздуха, коэффициент расхода воздуха. Объем продуктов сгорания. Температура горения. Методы сжигания топлива и классификация топливосжигающих устройств.</p>	
<p>Б1.В.15</p>	<p style="text-align: center;">Сертификация</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Метрология, стандартизация, сертификация» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Дисциплина Сертификация входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Математика Физика Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Стандартизация и сертификация материалов и процессов Управление качеством</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Сертификация» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия Знать Нормативную и правовую базу технического регулирования; -Модели технического регулирования; -Структуру, содержание, требования Технических регламентов Евразийского экономического союза Уметь Применять знания, полученные в процессе обучения основ технического регулирования на практике; -Выбирать схемы оценки соответствия для достоверного подтверждения требований Технических регламентов; -Применять Технические регламенты Евразийского экономического союза на практике Владеть Навыками работы в Федеральной информационной системе технического регулирования; -Навыками организации работ предприятия по безопасности процессов в соответствии с требованиями Технических регламентов; -Навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования Знать Основные механизмы, цели, принципы технического регулирования; Организационную структуру проведения работ по техническому регулированию в РФ и Евразийском экономическом союзе; Перспективы развития технического регулирования, Особенности деятельности организаций, уполномоченных на правовой основе в области технического регулирования; Структуру, содержание и требования технических регламентов Уметь Применять основные механизмы технического регулирования; Применять принципы технического регулирования на практике; Проводить работы при внедрении технических регламентов на предприятиях; Применять требования технических регламентов Евразийского экономического союза на практике Владеть Навыками работы с техническими регламентами; Навыками проверки соответствия продукции, требованиям применяемых на предприятии техническим регламентам и документам по стандартизации; Навыками выполнения требований технических регламентов ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение</p>	<p>144 (4)</p>

	<p>сертификации</p> <p>Знать нормативную и законодательную базу технического регулирования; - основные принципы технического регулирования; - структуру, содержание и требования Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p> <p>Уметь - применять знания нормативных и законодательных документов на практике; - применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия; - применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.</p> <p>Владеть навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза; - навыками организации работ на предприятиях в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза; - навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация</p>	
Б1.В.16	<p align="center">Взаимозаменяемость и нормирование точности</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Взаимозаменяемость и нормирование точности» является формирование у студентов знаний о точности изготовления деталей машин, о методах формирования качества деталей машин и механизмов. Дисциплина Взаимозаменяемость и нормирование точности входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Физика Начертательная геометрия и инженерная графика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Взаимозаменяемость и нормирование точности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знать Виды и принципы взаимозаменяемости; единую систему допусков и посадок, основные понятия и терминологию, принципы построения; допуски и посадки различных соединений (гладких цилиндрических, резьбовых, шлицевых, зубчатых, шпоночных и др.); Отклонения размеров, формы и расположения поверхностей; основные правила составления размерных цепей</p> <p>Уметь Использовать методы и средства измерений и контроля различных видов соединений; измерительные инструменты и приборы в профессиональной сфере. Выявлять, анализировать и исключать погрешности и источники погрешностей измерений при измерении</p> <p>Владеть Основами расчета и выбора отклонений размеров, посадок различных сопряжений. Навыками составления размерных цепей</p> <p>ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p> <p>Знать Методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов</p> <p>Уметь Выбирать средства измерений с целью обеспечения достоверности результатов измерений и контроля</p> <p>Владеть Навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий. Методиками оптимизации норм точности и достоверности измерений.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Измерения. 3. Понятие метрологического обеспечения. 4. Взаимозаменяемость. 5. Размерные цепи. 6. Нормирование микронеровностей деталей. 7. Стандартизация и сертификация. 	144 (4)
Б1.В.17	<p align="center">Основы технологии производства</p> <p>Целью дисциплины является формирование базовых знаний об основах технологических процессов обработки металлов давлением, применяемых для изготовления изделий из черных и цветных металлов и сплавов на металлургических и машиностроительных предприятиях в рамках создания условий реализации современных инновационных образовательных программ многоуровневой подготовки, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций</p>	108 (3)

	<p>Дисциплина Основы технологии производства входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Основы металлургического производства Математика Материалы отрасли Материаловедение Метрология Физика Введение в отрасль</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы технологии производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать этапы и закономерности исторического развития общества, историю развития техники, технологические особенности различных производств</p> <p>Уметь навыками формирования гражданской позиции, систематизировать и характеризовать и направления развития процессов</p> <p>Владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, систематизировать и характеризовать и направления развития процессов</p> <p>ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции</p> <p>Знать разработки в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, для улучшения технологических процессов и разработке новых перспективных способов обработки</p> <p>Уметь принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, разрабатывать новые перспективные способы обработки</p> <p>Владеть способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, разрабатывать новые перспективные способы обработки</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание и структура курса 2. Общие сведения и виды прокатки 3. Оборудование для прокатки, классификация и обозначения прокатных станов 4. Общие сведения и виды прессования 5. Производство профилей, прутков, панелей и труб 6. Общие сведения и виды волочения. 7. Общие сведения о ковке металлов 8. Осадка 	
Б1.В.18	<p align="center">Основы проектирования продукции</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы проектирования продукции» являются: получение знаний и практических навыков по проектированию продукции на примере узлов металлоконструкций; овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ профиль Стандартизация и сертификация в металлургии.</p> <p>2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы</p> <p>Дисциплина Основы проектирования продукции входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Начертательная геометрия и инженерная графика Введение в отрасль</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Информатика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Производственная – преддипломная практика Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Основы металлургического производства Проектная деятельность Метрологическая экспертиза технической документации Оценка уровня качества продукции Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы проектирования продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации,</p>	108 (3)

	<p>надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать особенности организации и проведения экспертизы технической документации;</p> <p>методы надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования; особенности определения резервов, определения причин существующих недостатков и неисправностей в работе оборудования;</p> <p>какие принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.</p> <p>Уметь определять оборудование необходимое для изготовления продукции на примере металлоконструкций разных видов;</p> <p>проводить экспертизу технической документации;</p> <p>определять методы надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования;</p> <p>определять резервы, причины существующих недостатков и неисправностей в работе оборудования;</p> <p>принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.</p> <p>Владеть способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> <p>Знать особенности моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</p> <p>основные требования, предъявляемые к продукция, в частности к металлическим конструкциям, разным видам.</p> <p>Уметь моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</p> <p>определять достоинства и недостатки продукции на примере металлоконструкций.</p> <p>Владеть моделированием процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</p> <p>знаниями о проектировании продукции и особенностях моделирования ее разновидностей.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Общие положения проектирования Металлические конструкции как продукция. Достоинства и недостатки металлоконструкций. Основные требования, предъявляемые к металлическим конструкциям</p>	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	108 (3)
Б1.В.ДВ.01.01	<p align="center">Материалы отрасли</p> <p>Целями освоения дисциплины «Материалы отрасли» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональной компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.</p> <p>Дисциплина Материалы отрасли входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Физика Химия Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Технология конструкционных материалов Квалиметрия Основы технологии производства</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Материалы отрасли» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать - основные направления и пути повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий;</p> <p>- современные структурные методы исследования, контроля качества металла и определения механических свойств металлов</p> <p>Уметь - проводить металлографический анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов;</p>	108 (3)

	<ul style="list-style-type: none"> - определять физические и механические свойства материалов при различных видах испытаний; - прогнозировать на основе информационного поиска конкурентоспособность материала и технологии Владеть - навыками контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; - методами повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению Знать основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения Уметь - выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности изделий; - выполнять технические измерения механических, физико- механических и техно-логических свойств материалов Владеть навыками использования методов структурного анализа и определения физико-механических свойств материалов 	
Б1.В.ДВ.01.02	<p style="text-align: center;">Материаловедение</p> <p>Целью преподавания курса является формирование инженерных навыков у студентов данного профиля, в результате изучения курса обучающийся Дисциплина Материаловедение входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Физика Химия</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Основы металлургического производства Продвижение научной продукции Технология конструкционных материалов Технология производства металлопродукции</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать - основные направления и пути повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные структурные методы исследования, контроля качества металла и определения механических свойств металлов <p>Уметь - проводить металлографический анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять физические и механические свойства материалов при различных видах испытаний; - прогнозировать на основе информационного поиска конкурентоспособность материала и технологии. <p>Владеть - навыками контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать - основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения,</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы выбора, - основные направления и пути повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий <p>Уметь - анализировать фазовые превращения при нагревании и охлаждении сплавов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить металлографический анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов; - определять физические и механические свойства материалов при различных видах испытаний; <p>Владеть - навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов,</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой проведения экспериментов; - навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов - техникой проведения эксперимента и статистической обработки экспериментальных данных <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Строение и свойства металлов 	108 (3)

	<p>3. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации</p> <p>4. Механические свойства металлов и сплавов</p> <p>5. Сплавы системы железо-углерод</p> <p>6. Теория и технология термической обработки стали</p> <p>7. Структура и свойства легированных сталей</p>	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	144 (4)
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции</p> <p>Цель освоения дисциплины «Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции» – изучение теории и практики формирования качества металлоизделий в процессе их производства, понимание студентами закономерностей деформации материалов при различных видах обработки металлов давлением, а также освоение методов теоретического анализа и моделирования процессов производства металлопродукции.</p> <p>Дисциплина Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Основы металлургического производства Основы технического регулирования Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Технология конструкционных материалов Материалы отрасли Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Квалиметрия Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий Планирование и организация эксперимента Технология производства металлопродукции Организация и технология испытаний и контроля</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Знать Основные сведения по заданным методикам с обработкой и анализом результатов лабораторных работ.</p> <p>Уметь Применять методики по обработке и анализу результатов практических работ, составлению описания проводимых исследований напряженно-деформированного состояния материалов.</p> <p>Владеть Навыками применения методик по обработке и анализу результатов эксперимента, составлению описания проводимых исследований потребительских свойств металлопродукции</p> <p>ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции</p> <p>Знать Методы анализа напряженно-деформированного состояния материалов, основы теории и технологии обработки металлов давлением. Взаимосвязи между потребительскими свойствами металлопродукции; основные требования к показателям качества металлопродукции различного назначения</p> <p>Уметь Применять принципы и модели обеспечения качества металлопродукции в зависимости от способа ее производства. Составлять перечень основных показателей качества металлопродукции в зависимости от ее дальнейшего применения на промышленности.</p> <p>Владеть Навыками определения параметров металлопродукции. Навыками работы с научно-технической литературой, умением проводить критический анализ полученной информации</p> <p>Основные разделы дисциплины: Факторы, влияющие на качество металлопродукции в процессе ее производства</p>	144 (4)
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Физические свойства металлов</p> <p>Цель дисциплины - сформировать у студентов знания о механических, теплофизических, электрических, магнитных, оптических свойствах металлов, научить методикам определения механических и физических характеристик, применять полученные знания при разработке материалов и технологий их обработки.</p> <p>Дисциплина Физические свойства металлов входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Основы металлургического производства Технология конструкционных материалов Физика</p>	144 (4)

	<p>Химия Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Методы и средства измерений и контроля Планирование и организация эксперимента Технология производства металлопродукции</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Физические свойства металлов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций Знать Основные сведения по заданным методикам с обработкой и анализом результатов экспериментов по определению основных свойств металлов. Уметь Применять методики по обработке и анализу результатов практических работ, составлению описания проводимых исследований. Владеть Навыками применения методик по обработке и анализу результатов эксперимента, составлению описания проводимых исследований физических свойств металлов. ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции Знать Механизмы пластической деформации, элементы теории дислокаций и теории разрушения, механизмы упрочнения материалов. Теорию теплоемкости и теплопроводности, элементы зонной теории, электронной теории металлов. Уметь Анализировать характеристики механических свойств, оценивать теплофизические и электрические свойства проводников, полупроводников, диэлектриков. Владеть Навыками применения методов и рациональных приёмов проведения механических испытаний; использования приборов, установок и методик при определении физических свойств металлов. Основные разделы дисциплины: 1 Основные понятия о напряжениях, деформациях</p>	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	108 (3)
Б1.В.ДВ.03.01	<p style="text-align: center;">Теория ограничений</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Теория ограничений» является: обучение студентов основам теории ограничений</p> <p>Задачи дисциплины: - формирование у студентов основ знаний о современном состоянии и направлениях развития теории ограничений; - овладение студентами методами выявления «узких мест» в технологических системах; - обретение навыков и умений на основе полученных знаний эффективно использовать производственные ограничения, а также оценивать уровень качества продукции.</p> <p>Дисциплина Теория ограничений входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Математика Иностранный язык Физика Химия</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теория ограничений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования Знать особенности моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; основные требования, предъявляемые к продукции, в частности к металлическим конструкциям, разным видам. Уметь моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; определять достоинства и недостатки продукции на примере металлоконструкций. Владеть моделированием процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; знаниями о проектировании продукции и особенностях моделирования ее разновидностей. Основные разделы дисциплины: 1. Основные положения теории ограничений 2. Мыслительный процесс теории ограничений 3. Основные методики оценки качества продукции</p>	108 (3)

	4. Примеры решения конкретных производственных задач на основе теории ограничений	
Б1.В.ДВ.03.02	<p style="text-align: center;">Оценка уровня качества продукции</p> <p>Цель дисциплины «Оценка уровня качества продукции» является освоение студентами на необходимом и достаточном уровне профессиональных и инженерных компетенций</p> <p>Дисциплина Оценка уровня качества продукции входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Математика Информатика Системный анализ Материаловедение Стандартизация Метрология Взаимозаменяемость и нормирование точности</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Оценка уровня качества продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знать Виды и принципы взаимозаменяемости; единую систему допусков и посадок, основные понятия и терминологию, принципы построения; допуски и посадки различных соединений (гладких цилиндрических, резьбовых, шлицевых, зубчатых, шпоночных и др.); Отклонения размеров, формы и расположения поверхностей; основные правила составления размерных цепей</p> <p>Уметь Использовать методы и средства измерений и контроля различных видов соединений; измерительные инструменты и приборы в профессиональной сфере. Выявлять, анализировать и исключать погрешности и источники погрешностей измерений при измерении</p> <p>Владеть Основами расчета и выбора отклонений размеров, посадок различных сопряжений. Навыками составления размерных цепей</p> <p>ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p> <p>Знать Основные механизмы, цели, принципы технического регулирования; Организационную структуру проведения работ по техническому регулированию в РФ и Евразийском экономическом союзе; Перспективы развития технического регулирования, Особенности деятельности организаций, уполномоченных на правовой основе в области технического регулирования; Структуру, содержание и требования технических регламентов</p> <p>Уметь Применять основные механизмы технического регулирования; Применять принципы технического регулирования на практике; Проводить работы при внедрении технических регламентов на предприятиях; Применять требования технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.</p> <p>Владеть Навыками работы с техническими регламентами; Навыками проверки соответствия продукции, требованиям применяемых на предприятии техническим регламентам и документам по стандартизации; Навыками выполнения требований технических регламентов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи курса 2. Качество продукции как объект управления 3. Основы теоретической квалитметрии 4. Методы оценки качества и технического уровня продукции 5. Процедура количественной оценки качества продукции 6. Спираль качества. Эволюция взглядов на управление качеством 7. Надежность как основной показатель качества продукции 8. Методы анализа и системы обеспечения качества 	108 (3)
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	180 (5)
Б1.В.ДВ.04.01	Статистические методы контроля и управления качеством	180 (5)
Б1.В.ДВ.04.02	<p style="text-align: center;">Программные статистические комплексы</p> <p>Цель изучения дисциплины «Программные статистические комплексы»: освоение обучающимися статистических комплексов для оценки качества изделий и овладение необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Стандартизация и метрология».</p> <p>Дисциплина Программные статистические комплексы входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p>	180 (5)

	<p>Информатика Математика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Программные статистические комплексы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством</p> <p>Знать методы и принципы системного управления качеством</p> <p>Уметь проводить анализ процессов методами построения карт контроля качества</p> <p>Владеть основными методами применения системы STATISTICA для оценки качества изделий</p> <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать инструменты контроля качества</p> <p>Уметь производить оценку уровня брака средствами STATISTICA, строить причинно-следственные диаграммы</p> <p>Владеть основными методами применения системы Statistica для анализа причин возникновения брака и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Знать методологию оценки качества целенаправленной деятельности различных организационных структур, методы статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений</p> <p>Уметь проводить статистический анализ процессов, анализ видов и последствий отказов, структурировать функции качества; проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Владеть методами использования статистических комплексов для оценки параметров математических моделей; современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; методикой расчета финансовых показателей и оценки состояния предприятия</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины</p>	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	180 (5)
Б1.В.ДВ.05.01	<p>Информационные технологии в стандартизации и метрологии</p> <p>Цель этого курса является применение знаний о сборе, обработке, передаче и анализе данных и компьютерных технологиях в области метрологического обеспечения, а также в области стандартизации и управления качеством в современных условиях, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01. Стандартизация и метрология.</p> <p>Дисциплина Информационные технологии в стандартизации и метрологии входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Информационные технологии в управлении качеством Информатика</p> <p>Учебная - ознакомительная практика</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Общие вопросы стандартизации и метрологии</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в стандартизации и метрологии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Знать общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы; компьютерные технологии проектирования CAQ системы, CALS – технологии; проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии; организация и технические основы создания и</p>	180 (5)

	<p>совершенствования систем контроля и управления системами обеспечения качества</p> <p>Уметь использовать методы разработки программного обеспечения для компьютерных систем менеджмента качества</p> <p>Владеть навыками работы в современных локальных и глобальных компьютерных сетях для поиска, обработки и хранения информации; проектирования технических средств контроля, управления и обеспечения качества</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в приборостроении; организационные и технические основы создания и совершенствования систем контроля и управления системами обеспечения качества; информационные технологии для метрологического обеспечения качества</p> <p>Уметь использовать информационные технологии для метрологического обеспечения качества</p> <p>Владеть применять отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Информационные ресурсы по стандартизации 2. Информационные ресурсы метрологического обеспечения 3. Математические модели технологических процессов для информационных технологий 4. Прикладные программы и системы управления информацией в промышленности 5. САПР и АСУ ТП в металлургии и ОМД 6. Локальные и сетевые технологии и аппаратные средства управления информацией 7. Современные информационные ресурсы по управлению качеством 8. Действующие информационные системы по управлению технологией и качеством в металлургии и прокатном производстве 	
Б1.В.ДВ.05.02	<p align="center">Информационное обеспечение системы качества</p> <p>Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение системы качества» является: усвоение студентом вопросов теории и практики использования информационных технологий при исследовании, разработке, конструировании, технологии производства продукции или услуги, сбыте и обслуживании потребителя и формировании у студентов мотивации к проектированию компьютерных систем менеджмента качества; формирование у студентов комплекса знаний по следующим разделам дисциплины: овладение основными современными методами и средствами компьютерного моделирования, а также автоматизированного анализа и систематизации данных; изучение современных электронных средств поддержки менеджмента управления качеством; углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих специалистов в области стандартизации, метрологии и стандартизации; изучение структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного пространства менеджмента качества.</p> <p>Дисциплина Информационное обеспечение системы качества входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Информационные технологии в управлении качеством</p> <p>Информатика</p> <p>Управление качеством</p> <p>Программные статистические комплексы</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Программные статистические комплексы</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Статистические методы контроля и управления качеством</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационное обеспечение системы качества» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Знать общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы</p> <p>компьютерные технологии проектирования CASE– технологии</p> <p>проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания</p> <p>Уметь создавать и курировать информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации</p> <p>создавать организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного пространства менеджмента качества, включая сбор,</p>	180 (5)

	<p>обработку, хранение, распространение, поиск, передачу и защиту информации совершенствовать системы контроля и управления системами обеспечения качества</p> <p>Владеть навыками компьютерного взаимодействия на основе современных информационных технологий</p> <p>навыками развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии</p> <p>навыками преодоления сопротивления организационным изменениям</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать международные и национальные стандарты на системы менеджмента, обуславливающие требования к порядку сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента, средства и методы управления качеством, управление процессами, управление качеством технологических проектов</p> <p>Уметь читать отчеты о результатах производственной деятельности</p> <p>Владеть навыками использования законодательства по стандартизации, основополагающих и др. стандартов в условиях производства, в научно-исследовательской работе</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Информационные технологии (ИТ) Общие вопросы современных технологий получения, хранения и обработки информации. Новые ИТ. 2. Использование информационных технологий для обеспечения качества. 3. Принципы использования новых технологий для обеспечения системы качества. 4. Использование информационных технологий для метрологического обеспечения 5. Информационные технологии для планирования контроля качества. 6. Применение вычислительной техники в системах технического контроля для обеспечения качества. 7. Технические средства информационных технологий в производстве 8. Информационные технологии для планирования контроля качества. 9. Концепция, стратегия и технологии CASE -технологии и стандарты. 	
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	144 (4)
Б1.В.ДВ.06.01	<p>Технология металлов и регламентирующие стандарты</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля)</p> <p>подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в области стандартизации на основе изучения положений основных правовых и нормативных документов, регламентирующих порядок разработки нормативных и технических документов: технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, технологических инструкций, документов систем менеджмента качества и др.</p> <p>Дисциплина Технология металлов и регламентирующие стандарты входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Технология производства металлопродукции</p> <p>Основы технологии производства</p> <p>Технология разработки стандартов и нормативной документации</p> <p>Основы металлургического производства</p> <p>Математика</p> <p>Метрология</p> <p>Физика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология металлов и регламентирующие стандарты» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать разработки в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, для улучшения технологических процессов и разработке новых перспективных способов обработки</p> <p>Уметь принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, разрабатывать новые перспективные способы обработки</p> <p>Владеть способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, разрабатывать новые перспективные способы обработки</p> <p>ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции</p> <p>Знать - требования предъявляемые стандартами и НТД;</p>	144 (4)

	<p>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля; - нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, методы выполнения измерений, элементы экономического анализа; Уметь на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса Владеть - опытом обеспечения эффективной работы учреждения, предприятия. ; - навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; -способами разработки локальные поверочные схемы, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике; -способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, на основе технологических регламентов процесса, технологических карт, рецептур инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации Основные разделы дисциплины: 1. Предмет и задачи дисциплины. Современное состояние и перспективы развития. 2. Организация проведения работ по стандартизации 3. Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. 4. Порядок планирования работ по стандартизации 5. Порядок и правила разработки стандартов и технических условий 6. Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов 7. Контроль внедрения стандартов 8. Расчет параметрических и конструктивноунифицированных рядов изделий 9. Установление в стандартах количественных значений показателей надежности</p>	
Б1.В.ДВ.06.02	<p style="text-align: center;">Основы технологии машиностроения</p> <p>Дисциплина Основы технологии машиностроения входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы технологии машиностроения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования Знать Основные определения и понятия дисциплины. Основные методы исследований. Основы проектирования продукции и методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов Уметь Обсуждать способы эффективного решения поставленных задач. Проводить расчеты деталей и узлов машин и приборов по основным критериям работоспособности Владеть Практическими навыками использования элементов полученных при изучении других дисциплин, на занятиях в аудитории и на практике. ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции Знать принципы основных технологических процессов производства и обработки черных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления; - современный уровень технологии, основные направления и перспективы развития процессов обработки черных и цветных металлов Уметь выбирать рациональные способы производства и обработки черных и цветных металлов; - рассчитывать материальные балансы технологических процессов производства черных и цветных металлов; - управлять технологическим процессом, обеспечивая получение продукции с заданными физико-химическими и механическими свойствами Владеть навыками расчета параметров технологического процесса; - информацией о современных технологиях материалообработки и производства металлопродукции и способах корректировки технологических параметров Основные разделы дисциплины: 1. Содержание</p>	144 (4)

Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	144 (4)
Б1.В.ДВ.07.01	<p style="text-align: center;">Электротехника и электрооборудование</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электрооборудование» являются теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина Электротехника и электрооборудование входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Информатика Математика Физика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Методы и средства измерений и контроля Методы и технологии испытаний и контроля в пищевой промышленности Оборудование пищевой промышленности Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электрооборудование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</p> <p>Уметь выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</p> <p>Владеть приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств; методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств</p> <p>Уметь описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств</p> <p>Владеть методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величины</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Линейные электрические цепи постоянного тока</p>	144 (4)
Б1.В.ДВ.07.02	<p style="text-align: center;">Электротехника и электроника</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электроника» являются теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина Электротехника и электроника входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Математика Физика Информатика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Методы и средства измерений и контроля Организация и технология испытаний и контроля</p>	144 (4)

	<p>Технология производства металлопродукции Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электроника» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств;</p> <p>основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</p> <p>Уметь выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;</p> <p>экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.</p> <p>Владеть приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств;</p> <p>методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств</p> <p>Уметь описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств</p> <p>Владеть методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величины</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1. Линейные электрические цепи постоянного тока.</p>	
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	72 (2)
Б1.В.ДВ.08.01	<p>Основы научных исследований</p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Дисциплина Основы научных исследований входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Математика Теория машин и механизмов Основы моделирования в машиностроении Машиностроительные материалы Введение в специальность Введение в направление Сопrotивление материалов Физика Информатика Начертательная геометрия и компьютерная графика Теоретическая механика Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Инженерный дизайн Механика жидкости и газа Основы взаимозаменяемости Основы проектирования Проектирование металлоконструкций Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Системы автоматического регулирования процессов Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства Металлургические подъемно-транспортные машины Основы технологии машиностроения Проектирование систем гидро- и пневмопривода Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования Основы прогнозирования надежности трибосопряжений</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы научных исследований» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений</p>	72 (2)

	<p>отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</p> <p>Знать основные направления и пути повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий;</p> <p>- современные структурные методы исследования, контроля качества металла и определения механических свойств металлов</p> <p>Уметь проводить металлографический анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов;</p> <p>- определять физические и механические свойства материалов при различных видах испытаний;</p> <p>- прогнозировать на основе информационного поиска конкурентоспособность материала и технологии</p> <p>Владеть навыками контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества;</p> <p>- методами повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий</p> <p>ПК-21 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать методологию обработки научной информации для составления научных отчетов и внедрения результатов исследования</p> <p>Уметь составлять научные отчеты</p> <p>Владеть навыками обработки научной информации; современными методами обработки и подготовки документов</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Организация научных исследований 3. Аналитические методы научных исследований 4. Методы экспериментальных исследований 	
Б1.В.ДВ.08.02	<p align="center">Общие вопросы стандартизации и метрологии</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля)</p> <p>Сформировать у будущего инженера представление о роли метрологии, стандартизации, и сертификации в управлении качеством продукции металлургических предприятий</p> <p>Дисциплина Общие вопросы стандартизации и метрологии входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Математика Физика Физические основы измерений и эталоны Начертательная геометрия и инженерная графика Введение в отрасль</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Общие вопросы стандартизации и метрологии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Знать общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы; компьютерные технологии проектирования CAQ системы, CALS – технологии; проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии;</p> <p>организация и технические основы создания и совершенствования систем контроля и управления системами обеспечения качества</p> <p>Уметь использовать методы разработки программного обеспечения для компьютерных систем менеджмента качества</p> <p>Владеть навыками работы в современных локальных и глобальных компьютерных сетях для поиска, обработки и хранения информации; проектирования технических средств контроля, управления и обеспечения качества</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в приборостроении; организационные и технические основы создания и совершенствования систем контроля и управления системами обеспечения качества; информационные технологии для метрологического обеспечения качества</p> <p>Уметь использовать информационные технологии для метрологического обеспечения качества</p> <p>Владеть применять отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p>	72 (2)

	<p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи метрологии. 2. Правовые основы стандартизации 3. Нормативные документы по стандартизации и виды 4. Основные цели и объекты сертификации объекты 5. Термины и определения в области сертификации 6. Схемы и системы сертификации 7. Правила и порядок проведения сертификации 8. Сертификация услуг 9. Сертификация систем качества 	
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	108 (3)
Б1.В.ДВ.09.01	<p>Системный анализ</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Системный анализ» является обучение студентов основам системного подхода к решению различных задач. Дисциплина Системный анализ входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Математика Информатика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Планирование и организация эксперимента</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Системный анализ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> <p>Знать особенности моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; основные требования, предъявляемые к продукции, в частности к металлическим конструкциям, разным видам.</p> <p>Уметь моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</p> <p>определять достоинства и недостатки продукции на примере металлоконструкций.</p> <p>Владеть моделированием процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; знаниями о проектировании продукции и особенностях моделирования ее разновидностей.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи курса 2. Исходные системы и системы данных 3. Порождающие системы 4. Структурированные системы 5. Метасистемы 6. Целенаправленные системы 7. Подобие систем 8. Решение системных задач 9. Системные основы интенсификации производства широкополосной стали 	108 (3)
Б1.В.ДВ.09.02	<p>Основы взаимозаменяемости</p> <p>Целью освоения учебной дисциплины «Основы взаимозаменяемости» являются получение знаний в области геометрических расчетов простых и сложных сопряжений; изучение принципов и сущности взаимозаменяемости; изучение методических основ стандартизации, а также получение практических навыков расчета допусков и посадок различных функциональных сопряжений</p> <p>Дисциплина Основы взаимозаменяемости входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Математика Информатика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы взаимозаменяемости» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знать Виды и принципы взаимозаменяемости; единую систему допусков и посадок, основные понятия и терминологию, принципы построения; допуски и</p>	108 (3)

	<p>посадки различных соединений (гладких цилиндрических, резьбовых, шлицевых, зубчатых, шпоночных и др.); Отклонения размеров, формы и расположения поверхностей; основные правила составления размерных цепей</p> <p>Уметь Использовать методы и средства измерений и контроля различных видов соединений; измерительные инструменты и приборы в профессиональной сфере. Выявлять, анализировать и исключать погрешности и источники погрешностей измерений при измерении</p> <p>Владеть Основами расчета и выбора отклонений размеров, посадок различных сопряжений. Навыками составления размерных цепей</p> <p>ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p> <p>Знать Методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов</p> <p>Уметь Выбирать средства измерений с целью обеспечения достоверности результатов измерений и контроля</p> <p>Владеть Навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий. Методиками оптимизации норм точности и достоверности измерений.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения. 2. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических 3. Шероховатость поверхности. 4. Точность формы и расположения 5. Волнистость поверхности 6. Система допусков и посадок для подшипников качения 7. Допуски на угловые размеры. Взаимозаменяемость конических соединений. 8. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. 9. Допуски зубчатых и червячных передач. 10. Взаимозаменяемость шлицевых соединений. 11. Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи. 	
Блок 2.Практики		
Вариативная часть		
Б2.В.01(У)	<p style="text-align: center;">Учебная - ознакомительная практика</p> <p>Целью практики по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология является знакомство будущих специалистов с полным циклом производства продукции, с деятельностью государственной метрологической службы, информационным фондом национальных стандартов и различными видами работ в области сертификации.</p> <p>Учебная-ознакомительная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.</p> <p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с технологией производства продукции; - общее представление о современном предприятии, о выпускаемой продукции, уровне механизации и автоматизации производства; - подготовка студентов к слушанию курсов по общетехническим и специальным дисциплинам. - закрепление знаний по технологии, оборудованию, управлению качеством, выявление влияния параметров технологического процесса и оборудования на показатели качества продукции. <p>В результате прохождения практики бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:</p> <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством; - участие в освоении на практике систем управления качеством; - подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров; - оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению; - практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств; - определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - выбор средств измерений, испытаний и контроля. <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация работы малых коллективов исполнителей; - участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции; 	108 (3)

	<p>выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; выполнение работ, обеспечивающих единство измерений.</p> <p>научно- исследовательская деятельность: изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством; проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций; участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации.</p> <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Введение в отрасль История Технология командообразования и саморазвития Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Общие вопросы стандартизации и метрологии Технология конструкционных материалов В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию Знать основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации; нормативную и законодательную документацию, структурные элементы нормативных документов. Уметь приобретать знания в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне Владеть способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств Знать систему стандартов ЕСТПП, унифицированной системы документации; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства Уметь использовать стандарты ЕСТПП для разработки рабочих документов Владеть методами организации документооборота, использования в современных технологических системах ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством Знать основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством. Уметь использовать технические средства для получения необходимой информации; работать с нормативными документами; применять знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике. Владеть навыками практической работы с нормативной документацией. ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции Знать основные теоретические положения об основных технологических процессах производства; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства. Уметь применять методы ОМД и аргументировано обосновывать выбор и применение их для управления качеством металлопродукции; Владеть навыками расчета и выбора материала и режима его обработки, исходя из условий его эксплуатации и комплекса предъявляемых требований.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Организация практики Инструктаж по технике безопасности</p>	
Б2.В.02(У)	<p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Целью практики по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология является знакомство будущих специалистов с полным циклом производства продукции, с деятельностью государственной метрологической службы, информационным фондом национальных стандартов и различными видами работ в области сертификации.</p> <p>Учебная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую</p>	108 (3)

	<p>подготовку обучающихся.</p> <p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с технологией производства продукции; - общее представление о современном предприятии, о выпускаемой продукции, уровне механизации и автоматизации производства; - подготовка студентов к слушанию курсов по общетехническим и специальным дисциплинам. - закрепление знаний по технологии, оборудованию, управлению качеством, выявление влияния параметров технологического процесса и оборудования на показатели качества продукции. <p>В результате прохождения практики бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:</p> <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством; - участие в освоении на практике систем управления качеством; - подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров; - оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению; - практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств; - определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - выбор средств измерений, испытаний и контроля. <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация работы малых коллективов исполнителей; - участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции; - выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - выполнение работ, обеспечивающих единство измерений. <p>научно-исследовательская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством; - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации. <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Введение в отрасль</p> <p>История</p> <p>Технология командообразования и саморазвития</p> <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Общие вопросы стандартизации и метрологии</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Технология конструкционных материалов</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>Знать основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации; нормативную и законодательную документацию, структурные элементы нормативных документов.</p> <p>Уметь приобретать знания в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне</p> <p>Владеть способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p> <p>ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Знать систему стандартов ЕСТПП, унифицированной системы документации; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства</p> <p>Уметь использовать стандарты ЕСТПП для разработки рабочих документов</p>	
--	---	--

	<p>Владеть методами организации документооборота, использования в современных технологических системах</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством.</p> <p>Уметь использовать технические средства для получения необходимой информации;</p> <p>работать с нормативными документами; применять знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике.</p> <p>Владеть навыками практической работы с нормативной документацией.</p> <p>ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции</p> <p>Знать основные теоретические положения об основных технологических процессах производства; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства.</p> <p>Уметь применять методы ОМД и аргументировано обосновывать выбор и применение их для управления качеством металлопродукции;</p> <p>Владеть навыками расчета и выбора материала и режима его обработки, исходя из условий его эксплуатации и комплекса предъявляемых требований.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Организация практики Инструктаж по технике безопасности</p>	
Б2.В.03(П)	<p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Целью практики по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, является детальное изучение технологического процесса, методов контроля и испытаний продукции, системы обеспечения качества, показателей качества продукции, влияния технологических факторов на показатели качества продукции, знакомство с работой технического бюро, службой стандартизации предприятий, подразделений, занимающихся вопросами управления качеством продукции.</p> <p>По материалам, собранным во время прохождения практики, студент в дальнейшем будет выполнять курсовые работы (проекты) и выпускную квалификационную работу.</p> <p>Задачами практики являются:</p> <p>получить представление о современном состоянии технологии производства продукции, изучить влияние основных технологических факторов на свойства и качество продукции с целью выбора оптимальных технологических решений.</p> <p>В результате прохождения практики бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:</p> <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством; участие в освоении на практике систем управления качеством; подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров; оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению; практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств; разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений; определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; выбор средств измерений, испытаний и контроля; участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации. <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> организация работы малых коллективов исполнителей; участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов; участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, 	216 (6)

	<p>составлении заявок на проведение сертификации продукции; выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений; выполнение работ, обеспечивающих единство измерений.</p> <p>научно- исследовательская деятельность:</p> <p>изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;</p> <p>участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</p> <p>проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации.</p> <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Метрология Межотраслевая стандартизация Механика Общие вопросы стандартизации и метрологии Основы проектирования продукции Физические основы измерений и эталоны Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Взаимозаменяемость и нормирование точности Металлургическая теплотехника, теплотехнический контроль и управление Метрологическая экспертиза технической документации Основы взаимозаменяемости Оценка уровня качества продукции Стандартизация Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции</p> <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знать документы в области стандартизации и требования к ним; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов; объекты стандартизации; основные технологические документы.</p> <p>Уметь применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий</p> <p>Владеть навыками оформления нормативной и технической документации.</p> <p>ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством</p> <p>Знать средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений</p> <p>Уметь выполнять работы по метрологическому обеспечению производства и контролю качества продукции</p> <p>Владеть навыками работы со средствами измерений</p> <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать Методы определения показателей качества продукции; методы улучшения показателей качества продукции</p> <p>Уметь определять фактические значения контролируемых параметров; применять методы испытаний и контроля</p> <p>Владеть методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению. Навыками разработки документации по улучшению качества продукции</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать требования к содержанию и построению документации, подвергаемой МЭ; специфику разработки, изготовления, испытания, эксплуатации и ремонта изделий, документация на которые подвергается МЭ; основные функции оборудования как технической системы</p> <p>Уметь проводить МЭ технической документации, читать чертежи и другую нормативно-техническую документацию на предмет выявления и устранения возможных несоответствий; осуществлять МЭ нормативной и технической документации; определять основные конструктивные параметры</p>	
--	--	--

	<p>технологических агрегатов</p> <p>Владеть навыками работы с указателями нормативных документов (указатель стандартов, указателем нормативных документов по метрологии и т.д.); правилами проведения метрологической экспертизы документации; навыками определения технологических возможностей оборудования</p> <p>ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (</p> <p>Знать методы испытаний и контроля качества продукции; номенклатуру показателей качества продукции; инструменты для анализа результатов технологического процесса</p> <p>Уметь осуществлять анализ технических требований; определять показатели качества продукции и производственных процессов; проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции</p> <p>Владеть навыками обработки данных и оценки точности полученных результатов измерений, испытаний и контроля, составления отчетов о результатах производственной деятельности</p> <p>ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Знать основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; Систему стандартов ЕСТПП, унифицированной системы документации; Основные технические и конструктивные характеристики продукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства</p> <p>Уметь использовать навыки работы с текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов в профессиональной деятельности; проводить экспертную оценку продукции и процессов; Разрабатывать номенклатуру документации по технологической подготовке производства и основные документы</p> <p>Владеть навыками работы в специальных программных продуктах; навыками идентификации и выбора современных средств и методов управления качеством; навыками составления стандартной отчетности</p> <p>ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p> <p>Знать технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг</p> <p>Уметь проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям.</p> <p>Владеть навыками работы с нормативной документацией, оформления результатов подтверждения соответствия</p> <p>ПК-8 способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</p> <p>Знать методики выполнения измерений, испытаний и контроля; порядок разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;</p> <p>Уметь применять средства контроля и испытаний; применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля</p> <p>Владеть навыками разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля</p> <p>ПК-10 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей</p> <p>Знать основные правила организации труда, оценки результатов своей деятельности; основные элементы системы управления персоналом</p> <p>Уметь проводить анализ и составлять профессиографическое описание должности</p> <p>Владеть навыками проведения анализа профессиональной деятельности, проведения анкетирования</p> <p>ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p> <p>Знать основные механизмы, цели и задачи технического регулирования; основополагающие стандарты РФ; структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза.</p> <p>Уметь применять требования Технических регламентов Таможенного союза на практике; применять принципы технического регулирования на практике; проводить работы по техническому регулированию на предприятии.</p> <p>Владеть навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; навыками проверки соответствия применяемых на предприятии Технических регламентов Таможенного союза, стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p> <p>ПК-14 способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации</p>	
--	---	--

	<p>технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>Знать нормативную и законодательную базу технического регулирования; требования к органам по сертификации и испытательным лабораториям</p> <p>Уметь применять знания нормативных и законодательных документов на практике; проводить работы по подготовке к сертификации систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>Владеть навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Таможенного союза; аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение технологии производства. Назначение продукции. Схема технологического процесса. Технологические операции, их последовательность и назначение. Исходный материал (сырье), требования, предъявляемые к его качеству. Контроль качества. 	
<p>Б2.В.04(Пд)</p>	<p>Производственная – преддипломная практика</p> <p>Целью производственной-преддипломной практики по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология является подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.</p> <p>По материалам, собранным во время прохождения практики, студент в дальнейшем будет выполнять выпускную квалификационную работу.</p> <p>В процессе производственной-преддипломной практики решаются следующие основные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами при изучении общетехнических и специальных дисциплин; - приобретение практических навыков разработки технологических процессов, рас-чета и конструирования исследуемого объекта; - ведение документации; - приобретение практических навыков в вопросах теоретического исследования; - изучение научной организации труда и управления производством; - приобретение опыта организаторской работы в коллективе; - изучение и сбор необходимых материалов для выполнения ВКР согласно индиви-дуальному заданию. <p>В результате прохождения практики бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:</p> <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению; - практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств; - разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений; - определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; - выбор средств измерений, испытаний и контроля; <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов; - участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламации. - выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений; - выполнение работ, обеспечивающих единство измерений. <p>научно-исследовательская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации. <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Информационные технологии в стандартизации и метрологии</p> <p>Основы технологии машиностроения</p> <p>Статистические методы контроля и управления качеством</p>	<p>108 (3)</p>

	<p>Информационные технологии в управлении качеством Методы и средства измерений и контроля Математическое моделирование и методы оптимизации Технология металлов и регламентирующие стандарты Программные статистические комплексы Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений Знать методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов; роль отдельных компонентов в технологических процессах; основную терминологию; методику сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний; дефекты и причины возникновения. Уметь определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; отбирать образцы товаров от партии, предназначенной для исследования; проверять наличие поверочных клейм и свидетельств; расшифровывать маркировочные обозначения и информационные знаки. Владеть навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; практической работы с нормативной документацией ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования Знать основные функции оборудования как технической системы, реализующей технологическую операцию обработки металлов давлением; назначение; принципы взаимодействия технологических агрегатов и степень влияния технологических операций на показатели качества металлопродукции Уметь представлять оборудование как техническую систему, организующую необходимые технологические потоки; конструировать технологические процессы получения требуемых металлоизделий с заданным уровнем качества Владеть навыками определения технологических возможностей оборудования по производству металлопродукции требуемого качества. ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации () Знать инструменты для анализа результатов технологического процесса; документацию технологического процесса; форму отчетности по результатам технологического процесса Уметь использовать графические материалы; использовать документацию технологического процесса; читать отчеты о результатах производственной деятельности Владеть навыками построения графиков технологического процесса; навыками составления документации технологического процесса; навыками составления отчетов о результатах производственной деятельности ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации Знать основы сертификации; системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к ОС и испытательным лабораториям; структуру и содержание стандартов ИСО серии 9000; требования, предъявляемые к системам менеджмента качества; основные элементы системы менеджмента качества, конфигурации системы, перспективы развития, элементы управления; систему документации при проведении процедуры сертификации; технологию разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии; структуру, порядок разработки и содержание документов системы менеджмента безопасности. Уметь применять знания нормативных и законодательных документов на практике; пользоваться стандартами ИСО серии 9000; проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соответствие их законодательным и нормативным требованиям; реализовывать процессный подход; проводить учебный аудит; работать с документацией на проведение процедуры сертификации; разрабатывать и внедрять системы менеджмента качества на предприятии; документировать процессы системы менеджмента безопасности пищевой продукции и осуществлять их декомпозицию; интегрировать различные системы менеджмента Владеть навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; с нормативной документацией; навыками выбора подтверждаемых показателей продукции, системы, схемы сертификации продукции, производства, системы</p>	
--	---	--

	<p>качества, выбора органа по сертификации и испытательной лаборатории; навыками проведения анализа системы менеджмента качества на соответствие требованиям стандартов ИСО серии 9000; навыками заполнения стандартных бланков заявок на проведение сертификации, сертификата соответствия и декларации о соответствии; навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.</p> <p>ПК-16 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки</p> <p>Знать документацию по системе менеджмента качества; требования к документации системы менеджмента качества; структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000.</p> <p>Уметь документировать процессы СМК и осуществлять их декомпозицию; проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов ИСО серии 9000; организовывать метрологическую экспертизу документации; разрабатывать техническую документацию для конкретной организации с целью решения задач и организации контроля качества и управления.</p> <p>Владеть навыками ведения документации системы менеджмента качества на практике;</p> <p>навыками разработки проектов стандартов организаций и инструкций СМК с использованием алгоритмического представления действий</p> <p>ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Знать нормативную документацию системы технологической подготовки производства конкретного предприятия; основные технические и конструктивные характеристики продукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства</p> <p>Уметь разрабатывать номенклатуру документации по технологической подготовке производства и основные документы</p> <p>Владеть навыками составления стандартной отчетности; методами организации документооборота, использования в современных технологических системах</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знать законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним</p> <p>Уметь применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий</p> <p>Владеть навыками разработки методических и нормативных документов, а также технической документации в соответствии с видами профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством</p> <p>Знать средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений</p> <p>Уметь выполнять работы по метрологическому обеспечению производства и контролю качества продукции</p> <p>Владеть навыками работы со средствами измерений</p> <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров и технологических процессов;</p> <p>Уметь определять фактические значения контролируемых параметров; применять методы испытаний и контроля</p> <p>Владеть методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению</p> <p>ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p> <p>Знать основные виды продукции, требования к ней, виды технологических процессов производства продукции; технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг</p> <p>Уметь определять параметры, влияющие на качество продукции; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям</p> <p>Владеть навыками совершенствование технологических процессов; навыками работы с нормативной документацией, оформления результатов подтверждения соответствия</p> <p>ПК-8 способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав</p>	
--	--	--

	<p>конструкторской и технологической документации</p> <p>Знать методики выполнения измерений, испытаний и контроля; порядок разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;</p> <p>Уметь применять средства контроля и испытаний; применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля</p> <p>Владеть навыками разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля</p> <p>ПК-9 способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>Знать причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний, требования экологической безопасности проводимых работ; механизм воздействия производства на человека; мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов;</p> <p>Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы с целью профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологическое воздействие проводимых работ; оценивать последствия профессиональной деятельности на разных уровнях организации экосистем</p> <p>Владеть навыками измерения и оценки параметров условий труда, воздействия проводимых работ на окружающую среду</p> <p>ПК-10 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей</p> <p>Знать основные правила организации труда, оценки результатов своей деятельности; методы организации планирование потребностей организации, обеспечение кадрового состава, развитие персонала, оплата труда и стимулирование, оценка, коммуникация, информация по персоналу</p> <p>Уметь определять оптимальные методы и приемы работы с персоналом с учетом специфики конкретной организации и качественного состава ее работников;</p> <p>Владеть навыками проведения анализа профессиональной деятельности; проведения анкетирования</p> <p>ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p> <p>Знать основополагающие стандарты РФ; структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза; функции и стратегические цели развития технического регулирования и сертификации; стандарты, нормы и другие документы, применяемые на предприятии</p> <p>Уметь применять требования Технических регламентов Таможенного союза на практике; применять принципы технического регулирования на практике; проводить работы по техническому регулированию на предприятии.</p> <p>Владеть навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; навыками проверки соответствия применяемых на предприятии Технических регламентов Таможенного союза, стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p> <p>ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p> <p>Знать существующие методы анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Уметь работать со справочной литературой и статистическим материалом; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования методов анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Владеть навыками использования методик и способов оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать международные и национальные стандарты на системы менеджмента, обуславливающие требования к порядку сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента</p> <p>Уметь использовать знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством</p> <p>Владеть навыками практической работы с нормативной документацией, научно-технической литературой в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> <p>Знать о современных статистических комплексах отечественных и зарубежных; методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции, программное обеспечение САПР</p>	
--	---	--

	<p>Уметь применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции, производить простейшие расчеты при проектировании; проводить анализ технических данных, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p> <p>Владеть навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, теоретическими и практическими навыками работы на компьютерной технике; основными методами применения системы STATISTICA для анализа данных, построения контрольных карт, экспериментальных исследований связей между двумя переменными</p> <p>ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Знать способы и методы обработки результатов эксперимента; методику написания обзоров и составления публикаций по тематике исследования</p> <p>Уметь производить статистическую оценку полученных результатов и на ее основе выбрать математическую модель, составлять описания проводимых исследований</p> <p>Владеть навыками проведения экспериментов по заданной методике; навыками составления научных обзоров и публикаций</p> <p>ПК-21 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать методологию обработки научной информации для составления научных отчетов и внедрения результатов исследования</p> <p>Уметь составлять научные отчеты</p> <p>Владеть навыками обработки научной информации; современными методами обработки и подготовки документов</p> <p>ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством</p> <p>Знать нормативно-правовую базу управления качеством продукции; методы улучшения качества; нормативно-правовую базу управления безопасностью продукции; инструменты управления качеством; особенности существующих систем управления и обеспечения качества</p> <p>Уметь применять методы контроля и управления качеством продукции; проектировать системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на предприятии и по устранению возникающих дефектов</p> <p>Владеть навыками использования основных инструментов управления качеством; нормативно-правовой базой управления безопасностью продукции; навыками определения проблем повышения качества продукции и пути их решения при проектировании, производстве и эксплуатации</p> <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать существующие методы анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Уметь работать со справочной литературой и статистическим материалом; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования методов анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Владеть навыками использования методик и способов оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Организация практики. Инструктаж по технике безопасности</p>	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		
Базовая часть		
Б3.Б.01	<p align="center">Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>1 Цели освоения дисциплины (модуля)</p> <p>Определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта</p> <p>Дисциплина Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Сертификация</p> <p>Системы менеджмента качества</p> <p>Методы и средства измерений и контроля</p> <p>Стандартизация</p> <p>Метрология</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	108 (3)

	<p>ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p> <p>Знать - основные технологические процессы получения изделий и используемое оборудование;</p> <p>навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; практической работы с нормативной документацией</p> <p>Уметь - рассчитывать и анализировать химические и физико-химические процессы, процессы массопереноса, происходящие в технологических процессах переработки (обогащения) минерального сырья, производства и обработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; <p>определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; отбирать образцы товаров от партии, предназначенной для исследования; проверять наличие поверочных клейм и свидетельств; расшифровывать маркировочные обозначения и информационные знаки.</p> <p>Владеть - рассчитывать и анализировать химические и физико-химические процессы, процессы массопереноса, происходящие в технологических процессах переработки (обогащения) минерального сырья, производства и обработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; <p>навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; практической работы с нормативной документацией</p> <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать - основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы выбора, - основные направления и пути повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий <p>Методы определения показателей качества продукции; методы улучшения показателей качества продукции;</p> <p>средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений;</p> <p>существующие методы анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Уметь - анализировать фазовые превращения при нагревании и охлаждении сплавов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить металлографический анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов; - определять физические и механические свойства материалов при различных видах испытаний; <p>определять фактические значения контролируемых параметров; применять методы испытаний и контроля;</p> <p>работать со справочной литературой и статистическим материалом; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования методов анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Владеть - навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой проведения экспериментов; - навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов - техники проведения эксперимента и статистической обработки экспериментальных данных <p>методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению. Навыками разработки документации по улучшению качества продукции;</p> <p>навыками использования методик и способов оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p> <p>Знать Исторические и правовые основы оценки (подтверждения) соответствия;</p> <p>Условия осуществления оценки соответствия;</p> <p>Правовые и нормативные документы по оценке соответствия;</p> <p>Правила и порядок осуществления оценки соответствия;</p> <p>основные виды продукции, требования к ней, виды технологических процессов производства продукции; технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг</p> <p>Уметь Определять необходимость обязательного подтверждения продукции;</p> <p>Заполнять и регистрировать декларацию о соответствии;</p> <p>Сформировать направление на испытание продукции в соответствии с</p>	
--	---	--

	<p>требованиями ТР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объяснять выбор схемы подтверждения соответствия; Применять полученные знания при экспертизе зарегистрированных сертификатов и деклараций о соответствии продукции. определять параметры, влияющие на качество продукции; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям <p>Владеть Практическими навыками оценивания продукции по протоколу испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками использования Федеральной информационной системы Росаккредитации (актуальность протоколов испытаний, сертификатов соответствия, деклараций о соответствии и др.); Навыками проведения процедуры оценки соответствия продукции, услуг, анализа состояния производств; Навыками оформления документов по аккредитации ИЛ, ОС, Сертификатов соответствия и деклараций о соответствии. <p>навыками совершенствование технологических процессов; навыками работы с нормативной документацией, оформления результатов подтверждения соответствия</p> <p>ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p> <p>Знать Основные механизмы, цели, принципы технического регулирования; Организационную структуру проведения работ по техническому регулированию в РФ и Евразийском экономическом союзе; Перспективы развития технического регулирования, Особенности деятельности организаций, уполномоченных на правовой основе в области технического регулирования; Структуру, содержание и требования технических регламентов ; основные механизмы, цели и задачи технического регулирования; основополагающие стандарты РФ; структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза.</p> <p>Уметь Применять основные механизмы технического регулирования; Применять принципы технического регулирования на практике; Проводить работы при внедрении технических регламентов на предприятиях; Применять требования технических регламентов Евразийского экономического союза на практике; применять требования Технических регламентов Таможенного союза на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> применять принципы технического регулирования на практике; проводить работы по техническому регулированию на предприятии. <p>Владеть Навыками работы с техническими регламентами; Навыками проверки соответствия продукции, требованиям применяемых на предприятии техническим регламентам и документам по стандартизации; Навыками выполнения требований технических регламентов; навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; навыками проверки соответствия применяемых на предприятии Технических регламентов Таможенного союза, стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p> <p>ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации</p> <p>Знать - Правовые основы оценки соответствия продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования, предъявляемые к аккредитованным органам по сертификации и испытательным лабораториям; - Управление документацией при осуществлении оценки соответствия; основы сертификации; системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к ОС и испытательным лабораториям; структуру и содержание стандартов ИСО серии 9000; требования, предъявляемые к системам менеджмента качества; основные элементы системы менеджмента качества, конфигурации системы, перспективы развития, элементы управления; систему документации при проведении процедуры сертификации; технологию разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии; структуру, порядок разработки и содержание документов системы менеджмента безопасности; этапы планирования жизненного цикла продукции <p>Уметь - Применять полученные знания на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соответствие их компетентности; - Работать с правовыми и нормативными документами при осуществлении оценки соответствия; применять знания нормативных и законодательных документов на практике; пользоваться стандартами ИСО серии 9000; проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соответствие их законодательным и нормативным требованиям; реализовывать процессный 	
--	---	--

	<p>подход; проводить учебный аудит; работать с документацией на проведение процедуры сертификации; разрабатывать и внедрять системы менеджмента качества на предприятии; документировать процессы системы менеджмента безопасности пищевой продукции и осуществлять их декомпозицию; интегрировать различные системы менеджмента;</p> <p>определять процессы СМК</p> <p>Владеть навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; с нормативной документацией; навыками выбора подтверждаемых показателей продукции, системы, схемы сертификации продукции, производства, системы качества, выбора органа по сертификации и испытательной лаборатории; навыками проведения анализа системы менеджмента качества на соответствие требованиям стандартов ИСО серии 9000; навыками заполнения стандартных бланков заявок на проведение сертификации, сертификата соответствия и декларации о соответствии; навыками создания системы менеджмента качества на предприятии;</p> <p>навыками разработки структуры процессов</p> <p>ПК-14 способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>Знать - Исторические и правовые основы оценки соответствия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Условия осуществления оценки соответствия; - Требования к документации, применяемой в процессе оценки соответствия; - Процедуру проведения аккредитации органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий - нормативную и законодательную базу технического регулирования; - основные принципы и методы технического регулирования; - структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза; <p>нормативную и законодательную базу технического регулирования; требования к органам по сертификации и испытательным лабораториям</p> <p>Уметь - Применять полученные знания на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать правовую и нормативную документацию при оценке соответствия продукции; - Оформлять документацию для проведения процедуры аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. - применять знания нормативных и законодательных документов на практике; - применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия; - применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике; <p>применять знания нормативных и законодательных документов на практике; проводить работы по подготовке к сертификации систем, процессов, оборудования и материалов;</p> <p>в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>Владеть - Навыками практической работы с нормативно-правовой документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками оформления документации при оценке соответствия; - Навыками проведения аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. - навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза; - навыками организации работ предприятия в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза; - навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза; - навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Таможенного союза; <p>аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</p> <p>ДПК-1 уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции</p> <p>Знать - принципы основных технологических процессов производства и обработки черных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современный уровень технологии, основные направления и перспективы развития процессов обработки черных и цветных металлов; - разработки в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, для улучшения технологических процессов и разработке новых перспективных способов обработки <p>Уметь - выбирать рациональные способы производства и обработки черных и цветных металлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать материальные балансы технологических процессов производства черных и цветных металлов; - управлять технологическим процессом, обеспечивая получение продукции с заданными физико-химическими и механическими свойствами; - принимать участие в работах по составлению научных отчетов по 	
--	--	--

	<p>выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, разрабатывать новые перспективные способы обработки</p> <p>Владеть - навыками расчета параметров технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о современных технологиях материалобработки и производства металлопродукции и способах корректировки технологических параметров; - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством, разрабатывать новые перспективные способы обработки <p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>Знать - основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; - основные направления и проблематику современной философии <p>Уметь - раскрывать смысл выдвигаемых идей и представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме; - отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания, на которых строится философская концепция или система. <p>Владеть - навыками работы с философскими источниками и критической литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох; - навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций. <p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Знать - основные исторические термины и понятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности и особенности всемирно-исторического процесса; <p>Уметь - применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; - анализировать главные этапы и закономерности развития и выделять основные варианты технологических процессов <p>Владеть - практическими навыками получения, анализа и обобщения исторической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ведения дискуссии и полемики в отстаивании своей гражданской позиции; - способами оценивания значимости и практической при-годности полученных результатов <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать Средства и методы стимулирования сбыта продукции. Виды охранных документов интеллектуальной собственности. Основные шаги и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. Основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент» Основные методы исследований, используемых в области экономики и управления производством Основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; Методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; Методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; Теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</p> <p>Уметь Анализировать рынок научно-технической продукции. Составлять пакет документов для регистрации программы ЭВМ. Составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели.</p> <p>Уметь - приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством</p> <p>Объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности.</p> <p>Ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</p> <p>Использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной</p>	
--	---	--

	<p>деятельности; Рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, Анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности. Ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</p> <p>Владеть Знаниями о научно-технической политике России. Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды Способами демонстрации умения анализировать ситуацию; навыками экономической оценки результатов деятельности в различных сферах Навыками и методиками обобщения результатов организационно - управленческих решений; практическими умениями и навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах. Методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; Практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; На основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; Самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать Основополагающие правовые понятия, основные источники права, принципы применения юридической ответственности Основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике». Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике. Систему финансирования инновационной деятельности. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам; Основные определения и правила относящиеся к процессу эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>Уметь Ориентироваться в системе законодательства, определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, разрабатывать документы правового характера Приобретать знания в области продвижения научной продукции. Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции. Определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов. Использовать общеправовые знания в производственной деятельности</p> <p>Владеть Навыками анализа и разрешения юридических вопросов в различных сферах, совершения юридических действий в соответствии с законом; составления претензий по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав Классификацией научно-технической продукции, профессиональным языком предметной области знания. Практическими навыками оценки качества для научно-технической продукции, навыками составления конкурсной документации. Методами стимулирования сбыта продукции. Способами оценки значимости и практической пригодности инновационной продукции Профессиональным языком предметной области знания при разработке технологии и оборудования процессов ОМД</p> <p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Знать - правила чтения; - основную грамматическую терминологию; - правила словообразования; - общекультурную и общенаучную лексику на иностранном языке; - употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подязыка; - особенности и приёмы перевода грамматических конструкций, характерных для разных жанровых стилей; - особенности употребления слов и словосочетаний в ситуациях бытового и культурного общения и общения на профессиональную тематику - социокультурные закономерности и особенности межкультурных взаимодействий; - этические принципы межкультурного взаимодействия в современном мире;</p>	
--	---	--

	<p>- особенности различных национальных культур (в том числе и собственной).</p> <p>Уметь - читать и понимать несложную оригинальную научную литературу, опираясь на изученный языковой материал и навыки языковой и контекстуальной догадки;</p> <p>- интерпретировать общее содержание текстов адаптированной и оригинальной литературы на иностранном языке;</p> <p>- правильно выбирать адекватные языковые средства перевода научно-популярной и публицистической литературы;</p> <p>- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода;</p> <p>- делать сообщения и презентации на иностранном языке на изученные темы</p> <p>- осознавать культурные различия и объяснять базисные ценности культуры;</p> <p>- демонстрировать способность и готовность к межкультурной коммуникации;</p> <p>- формировать положительные взаимоотношения в коммуникации;</p> <p>- уметь корректировать свое поведение согласно этике другой культуры.</p> <p>Владеть - навыками устной и письменной речи на иностранном языке для межличностной коммуникации с носителями языка;</p> <p>- навыками подготовленной, а также неподготовленной монологической речи;</p> <p>- навыками диалогической речи в ситуациях лингвокультурологического (межкультурного) общения в пределах изученного языкового материала;</p> <p>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</p> <p>- навыками понимания аутентичных текстов различных стилей (публицистический, научно-популярный).</p> <p>- навыками эффективной коммуникации и бесконфликтного общения;</p> <p>- этическими нормам межкультурной коммуникации;</p> <p>- коммуникативными техниками.</p> <p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать основные понятия по командообразованию, основы психологической безопасности взаимодействия в команде, способы действий в нестандартных и конфликтных ситуациях, которые происходят в команде</p> <p>концепцию тимбилдинга;</p> <p>закономерности и принципы командообразования;</p> <p>социально-психологическую структуру команды;</p> <p>технологии формирования эффективных команд;</p> <p>механизмы управления деятельностью команды;</p> <p>особенности управления коллективом</p> <p>Уметь осознавать личные границы свои и партнера по взаимодействию и применять способы предотвращения нарушения границ в процессе взаимодействия;</p> <p>этично относиться к другим членам команды;</p> <p>нести ответственность за принятые решения;</p> <p>организовывать командное взаимодействие для решения различных задач;</p> <p>создавать эффективную команду;</p> <p>формировать положительные взаимоотношения в коллективе, корпоративную этику;</p> <p>- выстраивать социальные взаимодействия с учетом этнокультурных и конфессиональных различий;</p> <p>- снимать психологическую напряженность в межкультурном взаимодействии;</p> <p>- уважать инокультурные ценности и правила, быть способным к солидарности и сотрудничеству на основе гуманистических ценностей;</p> <p>- анализировать свою потребность в информации;</p> <p>- формулировать рациональные и аргументированные суждения о медийных продуктах и практиках;</p> <p>- оценивать медийные практики и продукты, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p> <p>- правильно интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения представителей различных культур;</p> <p>- прогнозировать риски, связанные с межкультурными барьерами и разрабатывать пути их уменьшения.</p> <p>Владеть навыками бесконфликтного общения;</p> <p>этичного взаимодействия в команде в процессе решения профессиональных задач;</p> <p>методами сплочения группы для повышения ее эффективности;</p> <p>технологиями командообразования</p> <p>- приемами развития межкультурной сензитивности и компетентности;</p> <p>- приемами преодоления национальных предубеждений и негативных стереотипов;</p> <p>- техниками, направленными на формирование толерантности;</p> <p>- навыками своевременного предотвращения и успешного разрешения межэтнических конфликтов;</p> <p>- навыком использования технологий, позволяющих строить продуктивные профессиональные отношения с людьми, принадлежащими к иной культуре;</p> <p>- практическим опытом и навыками использования элементов медиакультуры на занятиях в аудитории и на учебной практике;</p> <p>- способами демонстрации умения анализировать ситуацию в СМИ;</p> <p>- методиками обобщения результатов анализа современной медиасреды.</p> <p>- способностью к культурному мышлению, к обобщению и анализу, восприятию</p>	
--	--	--

	<p>информации, навыками поиска информации, выделения значимых единиц в информационных потоках.</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>Знать - основные результаты современных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности своего характера, сильные и слабые стороны; - способы управление процессами коммуникаций в группе (команде); - деловой этикет в коммуникативном поведении; - особенности командных ролей с точки зрения различных концепций; - определения самоорганизации понятий, называет их структурные характеристики; - основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации, - нормативную и законодательную документацию <p>Уметь - проводить прогнозирование и моделирование ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести эффективные коммуникации; - оценивать сплоченность группы (команды); - управлять своим поведением согласно ситуации - применять знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; - приобретать знания в области метрологии, стандартизации и сертификации <p>Владеть - навыками распределения обязанностей и делегирования полномочий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками принятия командных решений; - навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой; - основами тайм-менеджмента; - основными методами исследования в области самообразования; - практическими навыками по работе с нормативной документацией; - профессиональным языком предметной области знания <p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Знать - роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля, самоконтроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования занятий по различным видам спорта. <p>Уметь - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. <p>Владеть системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; - повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; - организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; - процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни - использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности. <p>ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знать - определения понятий о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы оказания первой помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и их особенностях <p>Уметь обсуждать способы эффективного решения в области использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций оценивать риск их реализации</p> <p>Владеть способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области оказания первой помощи и методах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством</p> <p>Знать нормативно-правовую базу управления качеством продукции; методы улучшения качества; нормативно-правовую базу управления безопасностью продукции; инструменты управления качеством; особенности существующих систем управления и обеспечения качества;</p> <p>структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000</p> <p>Уметь применять методы контроля и управления качеством продукции; проектировать системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества</p>	
--	--	--

	<p>продукции на предприятии и по устранению возникающих де-фектов; использовать существующие международные и национальные стандарты серии ИСО 9000 в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками использования основных инструментов управления качеством; нормативно-правовой базой управления безопасностью продукции; навыками определения проблем повышения качества продукции и пути их решения при проектировании, производстве и эксплуатации</p> <p>навыками разработки руководства по качеству СМК</p> <p>ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции; анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p> <p>Знать - простые статистические методы управления качеством организаций; - теорию выборочного контроля продукции; - основные принципы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат - определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; - определения процессов организации и управления производством - основные методы исследований, используемых для выбора и обоснования; существующие методы анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Уметь - самостоятельно анализировать научную техническую документацию, выбирать методы и средства анализа статистических данных; - использовать статистические методы при управлении качеством организаций; осуществлять статистический надзор и контроль за состоянием процессов системы менеджмента качества; - осуществлять статистический контроль процессов, выборочный контроль продукции; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; и строить) типичные модели организационных и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать -приобретать знания в предметной области -корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; обсуждать способы эффективного решения управленческих задач -объяснять (выявлять принятие управленческих решений в профессиональной деятельности работать со справочной литературой и статистическим материалом; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования методов анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Владеть - навыками анализа процессов/продукции с помощью простых статистических методов, навыками разработки контрольных карт для контроля и регулирования процессов, навыками определения планов выборочного контроля; - навыками определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и управления производством - навыками использования основных методов исследований, используемых в области выбора и обоснования принятие управленческих решений в профессиональной деятельности навыками использования методик и способов оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Обзорные лекции</p>	
Б3.Б.02	<p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>1 Цели освоения дисциплины (модуля) Определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Бакалавр по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью образовательной программы Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство), и видам профессиональной деятельности: – производственно - технологическая – организационно - управленческая – научно – исследовательская</p> <p>Дисциплина Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы входит в базовую часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Производственная – преддипломная практика Информационные технологии в стандартизации и метрологии Технология металлов и регламентирующие стандарты Технология производства металлопродукции Технология разработки стандартов и нормативной документации</p>	216 (6)

Теоретические основы формирования качества и испытания металлопродукции
Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Проектная деятельность

Системы менеджмента качества

Производственный менеджмент

Сертификация

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

В результате освоения дисциплины (модуля) «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать - Правила и порядок осуществления оценки соответствия;

- Объекты оценки соответствия;

- Нормативно-правовые акты, используемые для оценки соответствия продукции.

Правовую и нормативную базу технического регулирования;

Структуру и содержание Технических регламентов Российской Федерации, Евразийского экономического союза;

Государственный надзор за соблюдением требований Технических регламентов;

- Принципы, цели, обоснование, порядок разработки Технических регламентов.

Уметь - Заполнять сертификат о соответствии ЕАЭС;

- Выполнять и регистрировать декларацию о соответствии;

- Использовать информационные системы ЕАЭС, Росаккредитации, Росстандарта при оценке соответствия.

Применять нормативно-правовые акты (ТР) на практике;

Обосновать необходимость разработки Технических регламентов Евразийского экономического союза;

Осуществлять надзор за соблюдением требований Технических регламентов;

— Разрабатывать проекты Технических регламентов Евразийского экономического союза.

Владеть Навыками использования Технических регламентов Евразийского экономического союза;

Навыками актуализации Технических регламентов, применяемых на предприятиях;

Навыками разработки проектов Технических регламентов Евразийского экономического союза;

Навыками экспертизы проектов Технических регламентов.

ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

Знать - основные направления и пути повышения качества и экономии

черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий;

- современные структурные методы исследования, контроля качества металла и определения механических свойств металлов;

Уметь - проводить металлографический анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов;

- определять физические и механические свойства материалов при различных видах испытаний;

- прогнозировать на основе информационного поиска конкурентоспособность материала и технологии.

Владеть - навыками контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества;

- методами повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий

ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов

Знать документы в области стандартизации и требования к ним;

правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов;

объекты стандартизации; основные технологические документы;

законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним

Уметь применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий;

Владеть навыками оформления нормативной и технической документации; навыками разработки методических и нормативных документов, а также

технической документации в соответствии с видами профессиональной деятельности

ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений,

<p>контроля, испытаний и управления качеством</p> <p>Знать средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений</p> <p>Уметь выполнять работы по метрологическому обеспечению производства и контролю качества продукции</p> <p>Владеть навыками работы со средствами измерений</p> <p>ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p> <p>Знать - основные технологические процессы получения изделий и используемое оборудование;</p> <p>методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов; роль отдельных компонентов в технологических процессах; основную терминологию; методику сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний; дефекты и причины возникновения.</p> <p>Уметь определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; отбирать образцы товаров от партии, предназначенной для исследования; проверять наличие поверочных клейм и свидетельств; расшифровывать маркировочные обозначения и информационные знаки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать и анализировать химические и физико-химические процессы, процессы массопереноса, происходящие в технологических процессах переработки (обогащения) минерального сырья, производства и обработки; - применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; <p>Владеть навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; практической работы с нормативной документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать и анализировать химические и физико-химические процессы, процессы массопереноса, происходящие в технологических процессах переработки (обогащения) минерального сырья, производства и обработки; - применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; <p>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p> <p>Знать - основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения,</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы выбора, - основные направления и пути повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий; <p>средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений</p> <p>Уметь - анализировать фазовые превращения при нагревании и охлаждении сплавов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить металлографический анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов; - определять физические и механические свойства материалов при различных видах испытаний; <p>средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений</p> <p>Владеть - навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов,</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой проведения экспериментов; - навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов - техники проведения эксперимента и статистической обработки экспериментальных данных <p>средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений</p> <p>ПК-6 способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</p> <p>Знать Исторические и правовые основы оценки (подтверждения) соответствия;</p> <p>Условия осуществления оценки соответствия;</p> <p>Правовые и нормативные документы по оценке соответствия;</p> <p>Правила и порядок осуществления оценки соответствия;</p> <p>Нормативную и правовую базу технического регулирования;</p> <p>-Модели технического регулирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Структуру, содержание, требования Технических регламентов Евразийского экономического союза ; <p>основные виды продукции, требования к ней, виды технологических процессов производства продукции; технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг</p> <p>технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг</p> <p>Уметь Определять необходимость обязательного подтверждения продукции; Заполнять и регистрировать декларацию о соответствии;</p>	
---	--

<p>Сформировать направление на испытание продукции в соответствии с требованиями ТР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объяснять выбор схемы подтверждения соответствия; <p>Применять полученные знания при экспертизе зарегистрированных сертификатов и деклараций о соответствии продукции.</p> <p>Применять знания, полученные в процессе обучения основ технического регулирования на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выбирать схемы оценки соответствия для достоверного подтверждения требований Технических регламентов; <p>определять параметры, влияющие на качество продукции; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> -Применять Технические регламенты Евразийского экономического союза на практике; <p>проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям.</p> <p>Владеть Практическими навыками оценивания продукции по протоколу испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками использования Федеральной информационной системы Росаккредитации (актуальность протоколов испытаний, сертификатов соответствия, деклараций о соответствии и др.); <p>Навыками проведения процедуры оценки соответствия продукции, услуг, анализа состояния производств;</p> <p>Навыками оформления документов по аккредитации ИЛ, ОС, Сертификатов соответствия и деклараций о соответствии.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Навыками работы в Федеральной информационной системе технического регулирования; -Навыками организации работ предприятия по безопасности процессов в соответствии с требованиями Технических регламентов; -Навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов; <p>навыками работы с нормативной документацией, оформления результатов подтверждения соответствия</p> <p>определять параметры, влияющие на качество продукции; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Знать требования к содержанию и построению документации, подвергаемой МЭ; специфику разработки, изготовления, испытания, эксплуатации и ремонта изделий, документация на которые подвергается МЭ; основные функции оборудования как технической системы;</p> <p>основные функции оборудования как технической системы, реализующей технологическую операцию обработки металлов давлением; назначение; принципы взаимодействия технологических агрегатов и степень влияния технологических операций на показатели качества металлопродукции; этапы и закономерности исторического развития общества, историю развития техники, технологические особенности различных производств</p> <p>Уметь проводить МЭ технической документации, читать чертежи и другую нормативно-техническую документацию на предмет выявления и устранения возможных несоответствий; осуществлять МЭ нормативной и технической документации; определять основные конструктивные параметры технологических агрегатов;</p> <p>представлять оборудование как техническую систему, организующую необходимые технологические потоки; конструировать технологические процессы получения требуемых металлоизделий с заданным уровнем качества</p> <p>Владеть навыками работы с указателями нормативных документов (указатель стандартов, указателем нормативных документов по метрологии и т.д.); правилами проведения метрологической экспертизы документации; навыками определения технологических возможностей оборудования;</p> <p>навыками определения технологических возможностей оборудования по производству металлопродукции требуемого качества.</p> <p>ПК-8 способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</p> <p>Знать методики выполнения измерений, испытаний и контроля; порядок разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;</p> <p>Уметь применять средства контроля и испытаний; применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля</p> <p>Владеть навыками разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля</p> <p>ПК-9 способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний,</p> <p>контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>Знать причины производственного травматизма и профессиональных</p>	
--	--

заболеваний, требования экологической безопасности проводимых работ; механизм воздействия производства на человека; мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов;

Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы с целью профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологическое воздействие проводимых работ; оценивать последствия профессиональной деятельности на разных уровнях организации экосистем

Владеть навыками измерения и оценки параметров условий труда, воздействия проводимых работ на окружающую среду

ПК-10 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей

Знать - основные принципы командной работы, понимать место конкретной задачи в проекте

- основные понятия и правила определения процессов организации и управления производством
- основные методы и принципы командной работы;
- основные правила организации труда, оценки результатов своей деятельности;
- основные элементы системы управления персоналом
- методы организации планирование потребностей организации, обеспечение кадрового состава, развитие персонала, оплата труда и стимулирование, оценка, коммуникация, информация по персоналу

Уметь - приобретать знания в области производственного менеджмента

- выполнять отдельные, четко сформулированные задачи в соответствии с предложенной методикой их решения
- решать конкретные задачи в рамках командной работы над проектом
- объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач;
- применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности
- проводить анализ и составлять профессиографическое описание должности; определять оптимальные методы и приемы работы с персоналом с учетом специфики конкретной организации и качественного состава ее работников;

Владеть - навыками организации коллективной работы над проектом, обобщать и подводить итог по результатам командной работы;

- практическими навыками работы в команде; выделять из единого проекта составные части, выполнять по ним постановку задачи, обобщать полученные на каждом этапе результаты;
- возможностью междисциплинарного применения;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.

навыками проведения анализа профессиональной деятельности, проведения анкетирования;

ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования

Знать Основные механизмы, цели, принципы технического регулирования; Организационную структуру проведения работ по техническому регулированию в РФ и Евразийском экономическом союзе; Перспективы развития технического регулирования, Особенности деятельности организаций, уполномоченных на правовой основе в области технического регулирования; Структуру, содержание и требования технических регламентов; основополагающие стандарты РФ; структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза; функции и стратегические цели развития технического регулирования и сертификации; стандарты, нормы и другие документы, применяемые на предприятии

основные механизмы, цели и задачи технического регулирования; основополагающие стандарты РФ; структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза.

Уметь Применять основные механизмы технического регулирования; Применять принципы технического регулирования на практике; Проводить работы при внедрении технических регламентов на предприятиях; Применять требования технических регламентов Евразийского экономического союза на практике; применять требования Технических регламентов Таможенного союза на практике; применять принципы технического регулирования на практике; проводить работы по техническому регулированию на предприятии.

Владеть Навыками работы с техническими регламентами; Навыками проверки соответствия продукции, требованиям применяемых на предприятии техническим регламентам и документам по стандартизации; Навыками выполнения требований технических регламентов; навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; навыками проверки соответствия применяемых на предприятии Технических регламентов Таможенного союза, стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования;

ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению

качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (

Знать методы испытаний и контроля качества продукции; номенклатуру показателей качества продукции; инструменты для анализа результатов технологического процесса;

инструменты для анализа результатов технологического процесса;

документацию технологического процесса; форму отчетности по результатам технологического процесса

Уметь осуществлять анализ технических требований; определять показатели качества продукции и производственных процессов; проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции;

использовать графические материалы; использовать документацию технологического процесса; читать отчеты о результатах производственной деятельности

Владеть навыками обработки данных и оценки точности полученных результатов измерений, испытаний и контроля, составления отчетов о результатах производственной деятельности;

навыками построения графиков технологического процесса; навыками составления документации технологического процесса; навыками составления отчетов о результатах производственной деятельности

ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации

Знать - Правовые основы оценки соответствия продукции;

- Требования, предъявляемые к аккредитованным органам по сертификации и испытательным лабораториям;
- Управление документацией при осуществлении оценки соответствия;

нормативную и законодательную базу технического регулирования;

- основные принципы технического регулирования;
- структуру, содержание и требования Технических регламентов Евразийского экономического союза;

основы сертификации; системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к ОС и испытательным лабораториям; структуру и содержание стандартов ИСО серии 9000; требования, предъявляемые к системам менеджмента качества; основные элементы системы менеджмента качества, конфигурации системы, перспективы развития, элементы управления; систему документации при проведении процедуры сертификации; технологию разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии; структуру, порядок разработки и содержание документов системы менеджмента безопасности.

Уметь - Применять полученные знания на практике;

- Проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соответствие их компетентности;
- Работать с правовыми и нормативными документами при осуществлении оценки соответствия.
- применять знания нормативных и законодательных документов на практике;
- применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия;
- применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике;
- применять знания нормативных и законодательных документов на практике;
- пользоваться стандартами ИСО серии 9000; проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соответствие их законодательным и нормативным требованиям; реализовывать процессный подход; проводить учебный аудит; работать с документацией на проведение процедуры сертификации; разрабатывать и внедрять системы менеджмента качества на предприятии; документировать процессы системы менеджмента безопасности пищевой продукции и осуществлять их декомпозицию; интегрировать различные системы менеджмента

Владеть - Навыками практической работы с нормативной документацией;

- Навыками выбора необходимых показателей продукции при оценке соответствия;
- Навыками выбора схем оценки соответствия продукции по ТР ТС, ТР ЕАЭС;
- Навыками выбора органов по сертификации и испытательных лабораторий для оценки соответствия;
- Навыками заполнения заявок на выполнение оценки соответствия, сертификатов соответствия и деклараций соответствия
- навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза;
- навыками организации работ на предприятиях в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза;
- навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; с нормативной документацией; навыками выбора подтверждаемых показателей продукции, системы, схемы сертификации продукции, производства, системы качества, выбора органа по сертификации и испытательной лаборатории;
- навыками проведения анализа системы менеджмента качества на соответствие требованиям стандартов ИСО серии 9000; навыками заполнения стандартных

бланков заявок на проведение сертификации, сертификата соответствия и декларации о соответствии; навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.

- навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.

ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений

Знать - основные принципы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат

- определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики;

- определения процессов организации и управления производством

- основные методы исследований, используемых для выбора и обоснования существующие методы анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции

Уметь и строить) типичные модели организационных и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать -приобретать знания в предметной области

-корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; обсуждать способы эффективного решения управленческих задач

-объяснять (выявлять принятие управленческих решений в профессиональной деятельности

работать со справочной литературой и статистическим материалом;

подготавливать исходные данные для выбора и обоснования методов анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции

Владеть - навыками определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и управления производством

- навыками использования основных методов исследований, используемых в области выбора и обоснования принятия управленческих решений в профессиональной деятельности

навыками использования методик и способов оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции

ПК-16 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки

Знать документацию по системе менеджмента качества; требования к документации системы менеджмента качества; структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000;

виды документированной информации СМК

Уметь документировать процессы СМК и осуществлять их декомпозицию;

проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов ИСО серии 9000; организовывать метрологическую экспертизу документации;

разрабатывать техническую документацию для конкретной организации с целью решения задач и организации контроля качества и управления;

формировать графики выполнения работы

Владеть навыками ведения документации системы менеджмента качества на практике;

навыками разработки проектов стандартов организаций и инструкций СМК с использованием алгоритмического представления действий;

навыками составления графика работ

ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств

Знать общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы

компьютерные технологии проектирования CASE– технологии

проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания;

основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; Систему стандартов ЕСТП, унифицированной системы документации; Основные технические и конструктивные

характеристики продукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства;

нормативную документацию системы технологической подготовки производства конкретного предприятия; основные технические и конструктивные

характеристики продукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства

Уметь создавать и курировать информационные ресурсы, содержащие

знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации создавать организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационного пространства менеджмента качества, включая сбор, обработку, хранение, распространение, поиск, передачу и защиту информации совершенствовать системы контроля и управления системами обеспечения качества

использовать навыки работы с текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов в профессиональной деятельности; проводить экспертную оценку продукции и процессов; Разрабатывать номенклатуру документации по технологической подготовке производства и основные документы;

разрабатывать номенклатуру документации по технологической подготовке производства и основные документы

Владеть навыками компьютерного взаимодействия на основе современных информационных технологий

навыками развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии

навыками преодоления сопротивления организационным изменениям

навыками работы в специальных программных продуктах; навыками идентификации и выбора современных средств и методов управления качеством; навыками составления стандартной отчетности;

навыками составления стандартной отчетности; методами организации документооборота, использования в современных технологических системах

ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Знать - структурные элементы нормативных документов;

- основную профессиональную терминологию;

- синтаксические особенности технического языка;

- правила перевода научно-технической литературы;

- международные и национальные стандарты на системы менеджмента,

обуславливающие требования к порядку сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента, средства и методы управления качеством, управление процессами, управление качеством технологических проектов;

- проблемы и тенденции развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в приборостроении; организационные и технические основы создания и совершенствования систем контроля и управления системами обеспечения качества; информационные технологии для метрологического обеспечения качества;

Уметь - применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;

- читать и переводить со словарем научно-техническую литературу;

- правильно выбирать адекватные языковые средства перевода научно-технической литературы;

- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода;

- делать сообщения и презентации на иностранном языке на изученные темы;

- читать отчеты о результатах производственной деятельности;

- использовать информационные технологии для метрологического обеспечения качества

Владеть - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;

- навыками анализа собранного научного материала и написания реферата;

- основными навыками устной и письменной речи в профессиональной сфере;

- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);

- навыками понимания технической документации;

- навыками использования законодательства по стандартизации, основополагающих и др. стандартов в условиях производства, в научно-исследовательской работе;

- применять отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Знать о современных статистических комплексах отечественных и зарубежных; методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции, программное обеспечение САПР

Уметь применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции, производить простейшие расчеты при проектировании;

проводить анализ технических данных, их обобщение и систематизацию,

проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств

Владеть навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, теоретическими и практическими навыками работы на компьютерной технике; основными методами применения системы STATISTICA для анализа данных, построения контрольных карт, экспериментальных

	<p>исследований связей между двумя переменными</p> <p>ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Знать способы и методы обработки результатов эксперимента; методику написания обзоров и составления публикаций по тематике исследования</p> <p>Уметь производить статистическую оценку полученных результатов и на ее основе выбрать математическую модель, составлять описания проводимых исследований</p> <p>Владеть навыками проведения экспериментов по заданной методике; навыками составления научных обзоров и публикаций</p> <p>ПК-21 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</p> <p>Знать методологию обработки научной информации для составления научных отчетов и внедрения результатов исследования;</p> <p>Уметь составлять научные отчеты</p> <p>Владеть навыками обработки научной информации; современными методами обработки и подготовки документов</p> <p>ПК-2 способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством</p> <p>Знать нормативно-правовую базу управления качеством продукции; методы улучшения качества; нормативно-правовую базу управления безопасностью продукции; инструменты управления качеством; особенности существующих систем управления и обеспечения качества;</p> <p>структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000</p> <p>Уметь применять методы контроля и управления качеством продукции; проектировать системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на предприятии и по устранению возникающих де-фектов; использовать существующие международные и национальные стандарты серии ИСО 9000 в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками использования основных инструментов управления качеством; нормативно-правовой базой управления безопасностью продукции; навыками определения проблем повышения качества продукции и пути их решения при проектировании, производстве и эксплуатации;</p> <p>навыками разработки руководства по качеству СМК</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводная лекция 2. Сбор материала для написания ВКР 3. Этапы выполнения ВКР 	
ФТД.Факультативы		
ФТД.В.01	<p style="text-align: center;">Межотраслевая стандартизация</p> <p>Целями освоения дисциплины «Межотраслевая стандартизация» являются: формирование знаний о деятельности по стандартизации, организациях по стандартизации, категориях и видах нормативной документации, национальной и международной стандартизации, технических комитетах по стандартизации; правилах и порядке разработки нормативной документации различного уровня. Дисциплина Межотраслевая стандартизация входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Метрология</p> <p>Введение в отрасль</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Стандартизация</p> <p>Основы технического регулирования</p> <p>Управление качеством</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Производственная – преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Межотраслевая стандартизация» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знать -основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации;</p> <p>-организацию работ по стандартизации;</p> <p>-документы в области стандартизации и требования к ним;</p> <p>-законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством</p>	36 (1)

	<p>Уметь -применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов</p> <p>Владеть -навыками оформления и разработки нормативно-технической документации</p> <p>ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p> <p>Знать -основополагающие стандарты РФ; - основы межгосударственной стандартизации -систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений;</p> <p>Уметь -планировать взаимодействие организаций по разработке стандартов, норм и др. документов</p> <p>Владеть -навыками электронного документооборота предприятия и организаций; -навыками использования информационно- справочными системами в области стандартизации</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартизация в РФ 2. Единая система конструкторской документации 3. Единая система технологической документации 4. Система показателей качества продукции 5. Унифицированная система документации. Система информационно-библиографической документации 6. Единая система технологической подготовки производства. Система разработки и постановки продукции на и производство 7. Надежность в технике. Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения 	
ФТД.В.02	<p align="center">Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития</p> <p>Дисциплина Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: Введение в отрасль История Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Конструкция и эксплуатационные свойства Т и ТТМО Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать Период доминирования каждого технологического уклада. Государства – лидеры технологических укладов. Ядро каждого технологического уклада.</p> <p>Уметь Определять энергетические основы укладов. Определять приоритетные системы передачи энергии технологических укладов.</p> <p>Владеть Навыками оценки характеристики жизненного цикла каждого из 6 укладов.</p> <p>ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p> <p>Знать Критерии обеспечения требуемого качества продукции</p> <p>Уметь Проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат</p> <p>Владеть Анализом результатов деятельности производственных подразделений</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория технологических укладов 2. Транспортные средства в технологических укладах 	36 (1)
ФТД.В.03	<p align="center">Технологическое предпринимательство</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля) формирование систематических знаний и навыков в области технологического предпринимательства, развитие навыков распознавания источников инновационных возможностей, нахождение способов продвижения инновационного продукта, источников финансирования, формирование навыков подсчета предполагаемой ликвидности и оценки возможных рисков, изучение методов создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и способов</p>	108 (3)

	<p>их защиты.</p> <p>Дисциплина Технологическое предпринимательство входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Продвижение научной продукции</p> <p>Информатика</p> <p>Экономика</p> <p>Правоведение</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Производственный менеджмент</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технологическое предпринимательство» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать основы экономических знаний, составляющих категориальный аппарат технологического предпринимательства, специфику и возможности их применения в различных сферах профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь оперировать основами экономических знаний, составляющих категориальный аппарат технологического предпринимательства;</p> <p>использовать основы экономических знаний, составляющих категориальный аппарат технологического предпринимательства в различных сферах профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть профессиональным языком предметной области знания; категориальным аппаратом технологического предпринимательства в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать правовые основы технологического предпринимательства;</p> <p>Уметь понимать и отбирать нормативные документы и методические материалы, необходимые для коммерциализации сложных технологий, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами, применять их в процессе деятельности</p> <p>Владеть идентификацией корректных нормативных документов и методических материалов, регулирующих процессы коммерциализации сложных технологий, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами и применять их в деятельности</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>Знать особенности организации процесса деятельности в технологическом предпринимательстве, основы самоорганизации и самообразования необходимые для управления инновационными проектами в процессе технологического предпринимательства;</p> <p>Уметь ставить цели профессионально-личностного развития при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами с учётом индивидуально-личностных особенностей, возможностей самоорганизации и самообразования;</p> <p>Владеть методами и технологиями постановки целей профессионально-личностного развития и их реализации, критической оценки результатов самоорганизации, самообразования при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел 1. Введение в технологическое предпринимательство 2. Раздел 2. Технологическое предпринимательство 3. Раздел 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. <p>Государственная инновационная политика</p>	
--	---	--