



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

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Протокол № 8 от «29» 06 2022 г.
Председатель Ученого совета,
ректор Чукин М.В. Чукин
Регистрационный номер АД_9_15.02.14_2021

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

программы подготовки специалистов среднего звена «Профессионалитет»
по специальности
**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Квалификация выпускника
Техник

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2022

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

очная форма обучения на базе основного общего образования

Индекс Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максималь ная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
СОО Общеобразовательный цикл		1476	—
БД Базовые дисциплины		837	
БД.01 Русский язык	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Русский язык» являются: ПР1. сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; ПР2. владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; ПР3. владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; ПР4. владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; ПР6. сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка. Тематический план Раздел 1 Язык и речь. Функциональные стили речи Раздел 2 Лексика и фразеология Раздел 3 Фонетика, орфоэпия, графика Раздел 4 Морфемика и словообразование Раздел 5 Морфология Раздел 6 Орфография Раздел 7 Синтаксис и пунктуация	96	
БД.02 Литература	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Литература» являются: ПР5. знание содержаний произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой;	117	

	ПР7. сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; ПР8. способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; ПР9. овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания. ПР10. сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. Тематический план Раздел 1 Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века Раздел 2 Русская литература на рубеже веков Раздел 3 Серебряный век русской поэзии Раздел 4 Особенности развития литературы 1920 – 1940-х гг. Раздел 5 Особенности развития литературы периода Великой отечественной войны и первых послевоенных лет Раздел 6 Особенности развития литературы 1950-1980-х гг.		
БД.03Родная литература	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Родная литература» являются: ПР1. сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность; осознание значимости чтения на родном языке и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;	39	

	ПР2. сформированность понимания родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни; ПР3. обеспечение культурной самоидентификации, осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры; ПР4. сформированность навыков понимания литературных художественных произведений, отражающих разные этнокультурные традиции. Тематический план Раздел 1 Особенности развития литературы Урала во второй половине XIX века Раздел 2 Литература Урала первой половины XX века Раздел 3 Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет Раздел 4 Особенности развития литературы 1950-1990-х гг. Раздел 5 Родная литература рубежа XX-XXI веков		
БД.04Иностранный язык	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» являются: ПР1. сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; ПР2. владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка; ПР3. достижение уровня владения иностранным языком, превышающего пороговый, достаточного для делового общения в рамках выбранного профиля;	117	

	ПР4. сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях. Тематический план Раздел 1 Вводно-коррективный модуль Раздел 2 Основной модуль Раздел 3 Профессионально-направленный модуль		
БД.05История	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «История» являются: ПР1. сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; ПР2. владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; ПР3. сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; ПР4. владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; ПР5. сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике. Тематический план Раздел 1 Древнейшая стадия истории человечества Раздел 2 Цивилизации Древнего мира Раздел 3 Цивилизации Запада и Востока в Средние века Раздел 4 От Древней Руси к Российскому государству Раздел 5 Россия в XVI — XVII веках: от великого княжества к царству Раздел 6 Страны Запада и Востока в XVI—XVIII веке Раздел 7 Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи	156	

	Раздел 8 Становление индустриальной цивилизации Раздел 9 Процесс модернизации в традиционных обществах Востока Раздел 10 Российская империя в XIX веке Раздел 11 От Новой истории к Новейшей Раздел 12 Межвоенный период (1918-1939) Раздел 13 Вторая мировая война. Великая Отечественная война Раздел 14 Соревнование социальных систем. Современный мир Раздел 15 Апогей и кризис советской системы. 1945—1982 годы		
БД.06Химия	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Химия» являются: ПР1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПР2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; ПР3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; ПР4. сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; ПР5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; ПР6. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. Тематический план	78	

	Раздел 1 Общая и неорганическая химия Раздел 2 Органическая химия		
БД.07Астрономия	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Астрономия» являются: ПР1. сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; ПР2. понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; ПР3. владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; ПР4. сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; ПР5. осознание роли ответственной науки в освоении и использовании космического пространства и развитие международного сотрудничества в этой области. Тематический план Раздел 1 Предмет астрономии. Основы практической астрономии Раздел 2 Законы движения небесных тел Раздел 3 Солнечная система, методы астрономических исследований Раздел 4 Звезды Раздел 5 Галактики. Строение и эволюция Вселенной	39	
БД.08Физическая культура	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физическая культура» являются: ПР1. умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); ПР2. владение современными	117	

	технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПР3. владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; ПР4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПР5. владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Тематический план Раздел 1 Теоретическая часть Раздел 2 Практическая часть Тема 2 Легкая атлетика Тема 3 Баскетбол Тема 4 Настольный теннис Тема 5 Бадминтон Тема 6 Волейбол Тема 7 Атлетическая гимнастика		
БД.09Основы безопасности жизнедеятельности	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» являются: ПР1. сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; ПР2. знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;	78	

	ПР3. сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; ПР4. сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; ПР5. знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; ПР6. знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т.д.); ПР7. знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; ПР8. умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники; ПР9. умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; ПР10. знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка; ПР11. знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по		
--	---	--	--

	призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; ПР12. владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике. Тематический план Раздел 1 Государственная система обеспечения безопасности населения Раздел 2 Основы обороны государства и воинская обязанность Раздел 3 Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья Раздел 4 Основы медицинских знаний		
ПД Профильные дисциплины		561	
ПД.01 Математика	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Математика» являются: ПР1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; ПР2. сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; ПР3. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР4. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; ПР5. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; ПР6. владение основными	252	

	понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; ПР7. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; ПР8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; ПР9. сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; ПР10. сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; ПР11. сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; ПР12. сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; ПР13. владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и	
--	--	--

	вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению. Тематический план Раздел 1 Алгебра Раздел 2 Основы тригонометрии Раздел 3 Начала математического анализа Раздел 4 Геометрия Раздел 5 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		
ПД.02 Информатика	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Информатика» являются: ПР1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; ПР2. владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; ПР3. владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; ПР4. владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; ПР5. сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; ПР6. владение компьютерными средствами представления и	140	

	анализа данных; ПР7. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. ПР8. владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; ПР9. овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; ПР10. владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; ПР11. владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; ПР12. сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; ПР13. сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования		
--	--	--	--

	интернет-приложений; ПР14. сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; ПР15. владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; ПР16. владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; ПР17. сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных. Тематический план Раздел 1 Информационная деятельность человека Раздел 2 Информация и информационные процессы Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов Раздел 5 Телекоммуникационные технологии		
ПД.03Физика	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физика» являются: ПР1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной	169	

	явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПР2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; ПР3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; ПР4. сформированность умения решать физические задачи; ПР5. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; ПР6. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; ПР7. сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; ПР8. сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; ПР9. владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; ПР10. владение методами		
--	--	--	--

	самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; ПР11. сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности. Тематический план Раздел 1 Механика Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Раздел 3 Электродинамика Раздел 4 Колебания и волны Раздел 5 Оптика Раздел 6 Элементы квантовой физики Раздел 7 Эволюция Вселенной		
ПОО Предлагаемые ОО			
ПОО.01 Индивидуальный проект (по предметным областям)	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Индивидуальный проект» (по предметным областям являются: ПР1. способность определять актуальность темы; ПР2. умение самостоятельно определять цель, формулировать задачи; ПР3. умение самостоятельно найти эффективный способ решения задачи; ПР4. умение самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели; ПР5. умение работать индивидуально и с руководителем проекта; ПР6. использование и умение применять различные виды информации для решения поставленной задачи; ПР7. оформление результатов проектной деятельности; ПР8. использование информационно-коммуникационной технологии; ПР9. доносить свою позицию до других с помощью монологической и диалогической речи с учетом своих учебных ситуаций; ПР10. соотнесение своих действий	78	

	с планируемым результатом. Тематический план Раздел 1 Организация проектной деятельности Раздел 2 Разработка проекта Раздел 3 Представление результатов проекта		
ПП Профессиональная подготовка		3456	
ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		310	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.4
ОГСЭ.01 Основы философии	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: Уд1 ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; Уд2 выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; знать: Зд1 основные категории и понятия философии; Зд2 роль философии в жизни человека и общества; Зд3 основы философского учения о бытии; Зд4 сущность процесса познания; Зд5 основы научной, философской и религиозной картин мира; Зд6 о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; Зд7 общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде; Зд8 о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности; Зд9 об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; Тематический план: Раздел 1 Предмет философии её история Тема 1.1 Предмет философии и ее роль в обществе Тема 1.2 Философия Древней Индии и Китая. Космоцентризм	30	ОК 01 – ОК 06

	Тема 1.3 Философия Древней Греции Тема 1.4 Средневековая философия. Теоцентризм Тема 1.5 Философия эпохи Просвещения Тема 1.6 Философия Нового времени. Антропоцентризм Тема 1.7 Философия XX века Тема 1.8 Русская философия Раздел 2 Структура и основные направления философии Тема 2.1 Проблема бытия в философии Тема 2.2 Проблема сознания. Роль бессознательного в жизни человека Тема 2.3 Проблемы познаваемости мира. Истина и ее критерии Тема 2.4 Человек как главная проблема философии Тема 2.5 Общество и его философский анализ		
ОГСЭ.02 История	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: Уд1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; Уд2 выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать: Зд1 основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX–XXI веков; Зд2 сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX -начале XXI вв.; Зд3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; Зд4 назначение международных организаций и основные направления их деятельности; Зд5 сведения о роли науки, культуры и религии в сохранение и укреплении национальных и государственных традиций; Зд6 содержание и назначение важнейших нормативных правовых	32	ОК 02 – ОК 06

	актов мирового и регионального значения; Тематический план: Раздел 1 Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 80-м годам Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в СССР и Европе во второй половине 80-х годов Раздел 2 Россия и мир в конце XX начале XXI века Тема 2.1 Капиталистические страны в конце XX начале XXI века Тема 2.2 Россия в конце XX века Тема 2.3 Создание обновленной Российской Федерации Тема 2.4 Геополитическое положение и внешняя политика России Тема 2.5 Развитие мировой культуры на рубеже XX – XXI вв. Тема 2.6 Развитие культуры в России Тема 2.7 Глобальные проблемы развития современного мира в начале XXI века Тема 2.8 Перспективы развития РФ в современном мире Тема 2.9 Внешняя политика России на современном этапе Тема 2.10 Россия на путях к инновационному развитию		
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 3.4.10 общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; У 3.4.12 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; У 3.4.11 переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; знать: З 3.4.12 лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; Тематический план: Раздел 1 Введение в специальность	124	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4

	Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы) Тема 1.2 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние, достижения отрасли) Тема 1.3 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения) Тема 1.4 Деловые поездки Раздел 2 Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности Тема 2.1 Автоматизация технологических процессов		
ОГСЭ.04 Физическая культура	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: Уд1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: Зд1 о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зд2 основы здорового образа жизни; Тематический план: Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности Тема 2.1 Общая физическая подготовка Тема 2.2 Лёгкая атлетика Тема 2.3.1 Спортивные игры: Баскетбол Тема 2.3.2 Спортивные игры: Волейбол Тема 2.3.3 Спортивные игры: Бадминтон Тема 2.3.4 Спортивные игры: Настольный теннис Тема 2.4 Аэробика (девушки)	124	ОК 08

	Тема 2.4 Атлетическая гимнастика (юноши) Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов		
ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл		64	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 4.1
ЕН.01 Математика	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.2.06 анализировать сложные функции и строить их графики; У 1.2.07 выполнять действия над комплексными числами; У 1.2.08 производить действия над матрицами и определителями; У 1.2.09 решать системы линейных уравнений различными методами; У 4.1.05 решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; знать: З 1.2.07 основные математические методы решения прикладных задач; З 1.2.08 основы дифференциального и интегрального исчисления; З 1.2.09 основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; З 1.2.10 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; Тематический план: Тема 1 Комплексные числа Тема 2 Линейная алгебра Тема 3 Производная функции и ее применение Тема 4 Интеграл и его приложения Тема 5 Элементы теории вероятностей	32	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 4.1
ЕН.02 Информатика	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.1.03 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; У 1.1.04 использовать информационно-	32	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.4

	телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; У 1.1.05 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; У 1.1.06 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; У 1.1.07 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; У 1.1.08 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; У 1.1.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; знать: З 1.1.07 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; З 1.1.08 устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; З 1.1.09 методы и приемы обеспечения информационной безопасности; З 1.1.10 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; З 1.1.11 основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; Тематический план: Раздел 1 Сетевые технологии обработки информации Тема 1.1 Компьютерные сети Раздел 2 Программное обеспечение персонального компьютера Тема 2.1 Текстовые процессоры Тема 2.2 Графические редакторы Тема 2.3 Программные средства создания электронных презентаций Тема 2.4 Электронные таблицы Тема 2.5 Системы управления базами данных Тема 2.6 Информационно-		
--	--	--	--

	поисковые системы		
ОПЦ Общепрофессиональный цикл		838	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.3 – ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
ОПЦ.01 Инженерная графика	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.2.01 читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; У 1.2.02 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; У 1.2.03 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; У 1.3.01 выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D; У 1.4.01 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; У 1.4.02 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; У 2.1.05 читать машиностроительные чертежи; знать: З 1.2.01 методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; З 1.2.02 стандарты ЕСКД; З 1.2.03 основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; З 1.3.01 правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D; Тематический план: Раздел 1 Геометрическое черчение Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертеже Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	126	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2

	Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой Тема 2.2 Проецирование плоскости Тема 2.3 Аксонометрические проекции Тема 2.4 Проецирование геометрических тел Тема 2.5 Техническое рисование и элементы технического конструирования Тема 2.6 Проекция моделей Раздел 3 Машиностроительное черчение Тема 3.1. Основные положения Тема 3.2 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи Тема 3.5 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей Тема 3.6 Зубчатые передачи Тема 3.7 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей Тема 3.8 Чтение и детализирование чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей схем Раздел 5 Построения чертежей и трехмерных моделей Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС -ГРАФИК		
ОПЦ.02 Техническая механика	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.1.02 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; У 2.1.06 читать кинематические схемы; У 2.1.07 определять напряжения в конструкционных элементах; знать: З 1.1.04 основы технической механики; З 1.1.05 методику расчета	72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2

	элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; 3 2.1.05 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; 3 2.1.06 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; Тематический план: Раздел 1 Статика Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил Тема 1.4 Центр тяжести Раздел 2 Кинематика Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела. Сложное движение твердого тела Раздел 3 Динамика Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки Тема 3.2 Общие теоремы динамики Тема 3.3 Трение. Работа и мощность Раздел 4 Сопротивление материалов Тема 4.1 Основные положения Тема 4.2 Растяжение и сжатие Тема 4.3 Геометрические характеристики плоских сечений Тема 4.4 Кручение Тема 4.5 Изгиб Раздел 5 Детали машин Тема 5.1 Основные положения. Общие сведения о передачах Фрикционные передачи и вариаторы Тема 5.2 Зубчатые передачи. Общие сведения о редукторах Тема 5.3 Валы и оси. Опоры валов и осей		
ОПЦ.03 Основы электротехники и электроники	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.2.04 использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в	160	ОК 01 - ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 5.2

	профессиональной деятельности; У 1.4.03 читать принципиальные электрические схемы устройств; У 2.1.08 анализировать электронные схемы; У 2.1.09 использовать электронные приборы и устройства; У 2.2.03 эксплуатировать электрооборудование; У 2.3.03 измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; знать: З 1.2.04 физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; З 1.2.05 основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; З 1.4.01 условно-графические обозначения электрического оборудования; З 1.4.02 релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; З 2.1.07 базовые электронные элементы и схемы; З 2.1.08 виды электронных приборов и устройств; З 2.2.03 принципы получения, передачи и использования электрической энергии; З 2.2.04 основы теории электрических машин; З 2.3.03 виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; Тематический план: Раздел 1 Основы теории и методы исследования электрических цепей Тема 1.1 Электрическое поле Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока Раздел 2 Электромагнетизм Тема 2.1 Магнитное поле, его характеристики Раздел 3 Электрические цепи переменного тока Тема 3.1 Электрические цепи переменного тока Тема 3.2 Трехфазные цепи Тема 3.3 Измерительные приборы Раздел 4 Использование электрической энергии Тема 4.1 Трансформаторы.		
--	---	--	--

	Электрические машины постоянного и переменного тока Тема 4.2 Основы электропривода Тема 4.3 Передача и распределение электрической энергии Раздел 5 Электроника Тема 5.1 Физические основы электроники; электронные приборы Тема 5.2 Электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители Тема 5.4 Электронные генераторы и измерительные приборы Тема 5.5 Электронные устройства автоматики и вычислительной техники Тема 5.6 Микропроцессоры и микро-ЭВМ		
ОПЦ.04 Материаловедение	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 2.1.10 определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; У 2.1.11 определять твердость материалов; У 2.1.12 определять режимы отжига, заковки и отпуска стали; У 2.1.13 подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; У 2.1.14 подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей; У 2.1.15 выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации; У 2.1.16 проводить исследования и испытания электротехнических материалов; У 2.1.17 использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий; знать: З 2.1.09 виды механической,	74	ОК 01 - ОК 03, ОК 09, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 5.1, ПК 5.2

	химической и термической обработки металлов и сплавов; 3 2.1.10 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; 3 2.1.11 классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; 3 2.1.12 методы измерения параметров и определения свойств материалов; 3 2.1.13 основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; 3 2.1.14 основные свойства полимеров и их использование; 3 2.1.15 классификацию проводниковых изделий; 3 2.1.16 способы получения композиционных материалов; 3 2.1.17 строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; 3 2.1.18 основные свойства диэлектриков и применение их в электротехнике. 3 2.1.19 сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; 3 2.1.20 классификацию материалов по степени проводимости; 3 2.1.21 методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов; Тематический план: Раздел 1 Основы металловедения Тема 1.1 Общие сведения о строении вещества Тема 1.2 Механические и физические свойства материалов и основные Тема 1.3 Металлические сплавы и диаграммы состояния Раздел 2 Проводниковые, полупроводниковые и магнитные материалы Тема 2.1 Классификация и основные свойства проводниковых материалов		
--	---	--	--

	Тема 2.2 Контактные материалы Тема 2.3 Провода и кабели Тема 2.4 Характеристики полупроводниковых материалов Тема 2.5 Магнитные материалы Раздел 3 Диэлектрические и электроизоляционные материалы Тема 3.1 Диэлектрические материалы Тема 3.2 Полимеры и электроизоляционные пластмассы		
ОПЦ.05 Метрология, стандартизация и сертификация	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.4.04 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; У 2.1.18 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; У 2.1.19 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У 2.1.20 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; знать: З 1.4.03 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; З 2.1.22 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; З 2.1.23 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; З 2.1.24 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; З 2.1.25 формы подтверждения качества; Тематический план: Раздел 1 Метрология и средства измерения Тема 1.1 Основы метрологии Тема 1.2 Средства измерения Раздел 2 Основы стандартизации	106	ОК 01 - ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.1

	Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс Раздел 3 Основы сертификации Тема 3.1 Основы сертификации		
ОПЦ.06 Технологические процессы и производства	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.1.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации; У 2.1.03 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У 2.3.02 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности; знать: З 1.1.01 назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; З 2.1.02 типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; З 2.1.03 структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули; З 2.3.02 методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем; З 4.1.02 основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; Тематический план: Раздел 1 Производство чугуна Тема 1.1. Сырье для производства чугуна Тема 1.2. Доменный процесс Раздел 2 Производство стали	126	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 4.1

	Тема 2.1. Производство стали в конверторах Тема 2.2. Производство стали в электродуговых печах Тема 2.3 Получение стали высокого качества Тема 2.4 Разливка стали Раздел 3 Производство проката Тема 3.1 Оборудование прокатного производства. Тема 3.2. Печи для нагрева заготовок		
ОПЦ.07 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.2.05 оформлять и читать чертежи схем и спецификаций по специальности; У 1.3.02 пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении чертежей; У 1.4.05 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; знать: З 1.1.06 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; З 1.2.06 технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования; З 1.3.02 требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению чертежей; Тематический план: Раздел 1 Технология создания и обработки графической информации в системе Компас Тема 1.1 Панели инструментов 2D чертежа Тема 1.2 Проектирование ФСА контура регулирования в Компасе Раздел 2 Создание чертежа и спецификации в Компас Тема 2.1 Проектирование ФСА производственного процесса в Компасе	90	ОК 01 - ОК 05, ПК 1.2 - ПК 1.4
ОПЦ.08 Безопасность жизнедеятельности	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У 3.4.02 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий	68	ОК 06, ОК 07, ПК 3.4

	чрезвычайных ситуаций; У 3.4.03 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; У 3.4.04 использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; У 3.4.05 применять первичные средства пожаротушения; У 3.4.06 ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; У 3.4.07 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; У 3.4.08 владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; У 3.4.09 оказывать первую помощь пострадавшим; знать: З 3.4.02 принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; З 3.4.03 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; З 3.4.04 основы военной службы и обороны государства; З 3.4.05 задачи и основные мероприятия гражданской обороны; З 3.4.06 способы защиты населения от оружия массового поражения; З 3.4.07 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при		
--	--	--	--

	пожарах; 3 3.4.08 организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; 3 3.4.09 основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; 3 3.4.10 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; 3 3.4.11 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; Тематический план: Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах Тема 1.5 Классификация негативных факторов Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке Тема 1.7 Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций Раздел 2 Основы военной службы Тема 2.1 Основы обороны государства Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе Тема 2.4 Прохождение военной службы Тема 2.5 Практическая подготовка		
--	--	--	--

	по основам военной службы (для юношей) Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)		
ОПЦ.09 Введение в специальность	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии; У3. ориентироваться на рынке труда; знать: З1. основные цели и социальную значимость своей будущей профессии; Тематический план: Раздел 1 Сущность и социальная значимость будущей профессии Тема 1.1 Требования ФГОС СПО по специальности Тема 1.2 Особенности выбранной профессии Тема 1.3 Машиностроение - специфическая отрасль экономики России Раздел 2 Типичные и особенные требования работодателя к работнику Тема 2.1 Организация собственной деятельности Тема 2.2 Работа в команде (группе). Основы социальной компетентности Тема 2.3 Условия профессионального роста	16	ОК 01
ПЦ Профессиональный цикл		2244	
ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		306	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4
МДК.01.01 Средства автоматизации технологических процессов и производств	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; Н 1.3.01 проведения виртуального	150	
МДК.01.02 Проектирование систем автоматизации с формированием пакета технической документации		72	
УП.01.01 Учебная практика		36 (1 нед.)	
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)		36 (1 нед.)	

	тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; Н 1.4.01 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации; уметь: У 1.1.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации; знать: З 1.1.01 назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; З 1.1.02 технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы; З 1.1.03 принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем; Тематический план: Раздел 1 Средства автоматизации технологических процессов и производств Тема 1.1 Типовые элементы систем автоматического контроля их характеристики Тема 1.2 Типовые элементы систем автоматического контроля состава и свойств веществ и их характеристики Тема 1.3 Типовые элементы систем автоматического контроля механических величин и их характеристики Тема 1.4 Типовые элементы воздействия на процесс в системах автоматического управления и их характеристики Раздел 2 Проектирование систем автоматизации с формированием пакета технической документации Тема 2.1 Проектирование систем автоматизации		
ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем		530	ОК 01 – ОК 09

автоматизации с учетом специфики технологических процессов			ПК 2.1 - ПК 2.3
МДК.02.01 Выбор оборудования, элементной базы систем автоматизации	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: Н 2.1.01 выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; Н 2.2.01 осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; Н 2.3.01 проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации; уметь: У 2.1.01 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У 2.1.02 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У 2.1.03 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У 2.1.04 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; У 2.2.01 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; У 2.2.02 производить наладку моделей элементов систем автоматизации; У 2.3.01 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; У 2.3.02 проводить испытания моделей элементов систем	192	
МДК.02.02 Монтаж, наладка и испытания элементов систем автоматизации		146	
УП.02.01 Учебная практика		36 (1 нед.)	
ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)		144 (4 нед.)	

	автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности; знать: 3 2.1.01 теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления; 3 2.1.02 типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; 3 2.1.03 структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули; 3 2.1.04 устройство, схемные и конструктивные особенности элементов; 3 2.2.01 нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем; 3 2.2.02 технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов; 3 2.3.01 метрологическое обеспечение автоматизированных систем; 3 2.3.02 методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем; Тематический план: Раздел 1 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации Введение Тема 1.1 Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации Раздел 2 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизации Тема 2.1 Нормативные требования		
--	---	--	--

	по монтажу Тема 2.2 Нормативные требования по наладке элементов систем автоматизации		
ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации		230	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1 – ПК 3.5
МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: Н 3.1.01 планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; Н 3.2.01 организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; Н 3.3.01 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; Н 3.4.01 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции; Н 3.5.01 осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; уметь: У 3.1.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У 3.2.01 организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3.2.02 разрабатывать инструкции	52	
МДК.03.02 Промышленная безопасность и охрана труда		52	
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)		108 (3 нед.)	

	и технологические карты на выполнение работ; У 3.2.03 поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; У 3.2.04 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; У 3.4.01 использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У 3.4.13 на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; У 3.5.01 контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; знать: З 3.1.01 действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; З 3.1.02 отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; З 3.1.03 порядок разработки и оформления технической документации; З 3.1.04 методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; З 3.2.01 правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; З 3.2.02 организацию производственного и технологического процесса; З 3.2.02 организацию производственного и технологического процесса; З 3.4.01 виды, периодичность и правила оформления инструктажа; З 3.5.01 методы оценки качества выполняемых работ; Тематический план: Раздел 1 Основы организации предприятия и бережливое		
--	---	--	--

	производство Тема 1.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации Раздел 2 Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда Тема 2.2 Организация и управления охраной труда, термины и понятия		
ПМ.04 Текущий мониторинг состояния систем автоматизации		372	ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1 - ПК 4.3
МДК.04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: Н 4.1.01 контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; Н 4.2.01 диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; Н 4.3.01 организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции; уметь: У 4.1.01 осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; У 4.1.02 рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; У 4.1.03 вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; У 4.1.04 организовывать и контролировать работу персонала	122	
МДК.04.02 Выполнение работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования		94	
УП.04.01 Учебная практика		36 (1 нед.)	
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)		108 (3 нед.)	

	по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний. У 4.2.01 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; У 4.2.02 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; У 4.2.03 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; знать: З 4.1.01 типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; З 4.1.02 основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; З 4.1.03 технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; З 4.2.01 методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; З 4.2.02 показатели надежности элементов систем автоматизации; З 4.3.01 правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; З 4.3.02 порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта; Тематический план: Раздел 1 Осуществление контроля параметров и диагностики неисправностей систем автоматизации Тема 1.1 Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для		
--	--	--	--

	выявления возможных отклонений Тема 1.2 Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения Раздел 2 Выполнение работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования Тема 2.1 Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции		
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		440	ОК 01, ОК 07 ПК 5.1, ПК 5.2
МДК.05.01 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен	140	
УП.05.01 Учебная практика	иметь практический опыт: Н 5.1.01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;	108 (3 нед.)	
ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Н 5.2.01 составления и макетирования простых и средней сложности схем; уметь: У 5.1.01 выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов, разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; У 5.1.02 определять причины и устранять неисправности простых приборов; У 5.1.03 проводить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации; У 5.1.04 выполнять пайку различными припоями; У 5.2.01 проводить монтаж простых и сложных схем соединений; У 5.2.02 составлять простые и средней сложности схемы; У 5.2.03 макетировать простые и средней сложности схемы; знать: З 5.1.01 устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов; З 5.1.02 схемы простых специальных регулировочных установок;	180 (5 нед.)	

	3 5.1.03 государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; 3 5.1.04 электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; 3 5.2.01 условные обозначения запорной, регулирующей предохранительной аппаратуры в схемах; Тематический план: Раздел 1 Выполнение работ по ремонту КИП Тема 1 Восстанавливать и производить замену деталей и узлов, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов Раздел 2 Монтаж электрических схем КИП Тема 2 Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов		
ПМд.6 Промышленная автоматика		222	ОК 01 – ОК 05 ПК 6.1, ПК 6.2
МДК.06.01 Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: Н 6.1.01 выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей; Н 6.2.01 программирования логических контроллеров;	96	
ПП.06.01 <i>Производственная практика (по профилю специальности)</i>	уметь: У 6.1.01 измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов; У 6.1.02 подготавливать и устанавливать кабеленесущие системы в пределах установленных допусков; У 6.1.03 устанавливать кабель-каналы, кабели, устройства, приборы и фитинги; У 6.1.04 монтировать сложные кабельные системы; У 6.1.05 испытывать и производить пусконаладочные работы, установленного оборудования; У 6.1.06 использовать различные контрольно-измерительные приборы для обнаружения неисправностей; У 6.2.01 составлять простые программы управления промышленным логическим	108 (3 нед.)	

	контроллером; У 6.2.02 работать с программируемым контроллером при решении профессиональных задач; знать: З 6.1.01 принципы составления технических чертежей, планов, монтажа элементов управления, принципиальных, функциональных и монтажных схем; З 6.1.02 принципы работы и функции всех компонентов, применяемых во время монтажа; З 6.1.03 компоненты и символы принципиальных схем; З 6.1.04 принципы поиска неисправностей в релейно-контактных схемах с применением контрольно-измерительных приборов; З 6.1.05 принципы работы и функционирование распространенных промышленных релейно-контактных цепей управления; З 6.1.06 принципы работы и функции диагностики ПЛК; З 6.1.07 принципы диагностики промышленных шин и интерфейсов; З 6.2.01 возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием; З 6.2.02 принцип работы и конфигурацию программируемых логических контроллеров; З 6.2.03 технические параметры, характеристики и условия эксплуатации программируемых логических контроллеров; З 6.2.04 основы программирования и основные команды языка программирования; Тематический план: Раздел 1 Выполнение коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей Тема 1 Коммутация компонентов автоматики и поиск неисправностей Раздел 2 Программирование логических контроллеров Тема 2 Программирование логических контроллеров		
--	--	--	--