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 _____ М.В. Чукин
Регистрационный номер АД_9_15.02.14_2022

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)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
ОЦ Блок общеобразовательных дисциплин		1476	–
ООД Общеобразовательные дисциплины		955	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 5.2
ООД.01 Русский язык	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; ПРб2 владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; ПРб3 владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; ПРб4 владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; **Тематический план:** Раздел 1 Язык и речь. Функциональные стили речи Тема 1.1 Язык и речь. Текст и его структура, признаки текста. Функционально-смысловые типы текстов Тема 1.2 Функциональные стили речи и их особенности. Признаки, сфера использования, основные жанры Раздел 2 Лексика и фразеология Тема 2.1 Русский язык с точки зрения происхождения и употребления Тема 2.2 Лексическая система русского языка. Многозначность слова. Синонимы, антонимы, омонимы, паронимы. Фразеологизмы. Употребление	135	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4

	фразеологизмов в речи Раздел 3 Фонетика, орфоэпия, графика Тема 3.1 Понятие фонемы. Открытый и закрытый слог. Фонетическая транскрипция. Фонетический разбор Раздел 4 Морфемика и словообразование Тема 4.1 Понятие морфемы как значимой части слова Тема 4.2 Словообразование русского языка. Виды словообразования Раздел 5 Морфология Тема 5.1 Обобщающее повторение морфологии: имя существительное, имя прилагательное. Морфологический разбор существительного и прилагательного Тема 5.2 Обобщающее повторение морфологии: имя числительное, местоимение. Морфологический разбор числительных и местоимений Тема 5.3 Обобщающее повторение морфологии: глагол, наречие. Морфологический разбор глагола и наречия Тема 5.4 Причастие и деепричастие как особые формы глагола. Морфологический разбор причастия и деепричастия. Служебные части речи Раздел 6 Орфография Тема 6.1 Принципы русской орфографии. Роль лексического и грамматического разбора при написании слов различной структуры и значений Тема 6.2 Правописание гласных и согласных в корне слова Тема 6.3 Правописание приставок Тема 6.4 Правописание суффиксов Тема 6.5 Правописание окончаний Тема 6.6 Разделительные Ъ и Ь знаки. Слитное и раздельное написание НЕ с различными частями речи Тема 6.7 Правописание сложных слов Тема 6.8 Правописание предлогов, союзов Раздел 7 Синтаксис и пунктуация Тема 7.1 Словосочетание. Виды связи в словосочетании. Способы		

	выражения предикативной основы. Тире между подлежащим и сказуемым Тема 7.2 Синтаксические нормы: варианты в согласовании и управлении Тема 7.3 Односоставные и двусоставные предложения. Неполные предложения Тема 7.4 Второстепенные члены предложения. Простое осложненное предложение Тема 7.5 Однородные члены предложения. Знаки препинания при однородных членах предложения Тема 7.6 Знаки препинания в предложениях с обособленными определениями и обстоятельствами Тема 7.7 Знаки препинания в предложениях с конструкциями, не входящими в состав предложения Тема 7.8 Синтаксис сложного предложения. Знаки препинания в сложносочиненном и бессоюзном предложении Тема 7.9 Знаки препинания в сложноподчиненном предложении Тема 7.10 Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с несколькими придаточными Тема 7.11 Знаки препинания при прямой и косвенной речи, цитирование Раздел 8 Деловое письмо Тема 8.1 Современное деловое письмо Тема 8.2 Письма, связанные с распространением информации Тема 8.3 Письма, связанные с обращениями к различным организациям, предприятиям, фирмам Тема 8.4 Письма-ответы и письма претензионного характера Тема 8.5 Письма, связанные с выражением внимания и участия Тема 8.6 Электронная деловая переписка		
ООД.02 Литература	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб5 знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния	117	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.4

	на формирование национальной и мировой; ПРб6 сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; ПРб7 сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; ПРб8 способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных; ПРб9 овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб10 сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы; **Тематический план:** Раздел 1 Литература второй половины XIX века. Философская модель мира и эстетические поиски в литературе второй половины XIX века. Проблема героя времени Тема 1.1 Особенности русской литературы второй половины XIX века Тема 1.2 Художественный мир И.А. Гончарова Тема 1.3 Художественный мир А.Н. Островского Тема 1.4 Художественный мир И.С. Тургенева Тема 1.5 Художественный мир Ф.И. Тютчева и А.А. Фета Тема 1.6 Художественный мир Н.А. Некрасова Тема 1.7 Художественный мир М.Е. Салтыкова-Щедрина Тема 1.8 Художественный мир Ф.М. Достоевского Тема 1.9 Художественный мир Л.Н. Толстого Раздел 2 Русская литература на рубеже веков. контрасты прозы.		

	антигерой и идеальный герой Тема 2.1 Художественный мир А.П. Чехова Тема 2.2 Художественный мир И.А. Бунина Тема 2.3 Художественный мир А.И. Куприна Тема 2.4 Художественный мир М. Горького Раздел 3 Серебряный век русской поэзии. Человек в эпоху социальных потрясений Тема 3.1 Литературные направления поэзии серебряного века Тема 3.2 Художественный мир А.А. Блока Тема 3.3 Художественный мир В.В. Маяковского Тема 3.4 Художественный мир Б.Л. Пастернака Тема 3.5 Художественный мир А.А. Ахматовой Тема 3.6 Художественный мир М.И. Цветаевой Тема 3.7 Художественный мир С.А. Есенина Раздел 4 Особенности развития литературы 1920 – 1940-х гг. Проблема: «я» и «другие» Тема 4.1 Литературный процесс 1920-х годов. Становление новой культуры в 1930-1940 е гг. Тема 4.2 Художественный мир М.А. Булгакова Тема 4.3 Художественный мир М.А. Шолохова Раздел 5 Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Человек в экстремальной ситуации и в обыденной жизни Тема 5.1 Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков (О. Берггольц, К. Симонов, А. Сурков, М. Исаковский, М. Алигер, Ю. Друнина, М. Джалиль) Тема 5.2 Художественный мир А.Т. Твардовского Раздел 6 Особенности развития литературы 1950-1980-х гг. Человек в стремительно меняющемся мире Тема 6.1 Новое осмысление проблемы человека на войне: Ю. Бондарев, В. Богомолов, В. Кондратьев, В. Быков, Б.		

	Окуджава Тема 6.2 Поэзия 60-х гг. Тема 6.3 Художественный мир А.И. Солженицына Тема 6.4 Художественный мир В.Г. Распутина Тема 6.5 Русская литература рубежа XX – XXI вв.		
ООД.03 Иностранный язык	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; ПРб2 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; ПРб3 достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; ПРб4 сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях; **Тематический план:** Раздел 1 Вводно-корректирующий модуль Тема 1.1 Повседневная жизнь Раздел 2 Иностранный язык для общих целей Тема 2.1 Современная молодежь Тема 2.2 Здоровье и спорт Тема 2.3 Городская и сельская жизнь Тема 2.4 Российская Федерация и страны изучаемого языка Тема 2.5 Природа и экология	117	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 5.2

	Раздел 3 Профессионально-ориентирующий модуль Тема 3.1 Современные профессии Тема 3.2 Иностранные языки в профессиональной деятельности и для повседневного общения Тема 3.3 Научно-технический прогресс в отрасли Тема 3.4 Промышленные технологии Тема 3.5 Профессиональные требования		
ООД.04 Математика	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; ПРб2 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; ПРб3 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4 владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; ПРб5 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; ПРб6 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические	291	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 4.1

	фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; ПРб7 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; ПРб8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; ПРу1 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; ПРу2 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; ПРу3 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; ПРу4 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; Пру5 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 Тема 1.1 Развитие понятия о числе Тема 1.2 Функции и графики Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы Раздел 2 Основы тригонометрии Тема 2.1 Основные понятия тригонометрии. Преобразования тригонометрических выражений Тема 2.2 Тригонометрические уравнения и неравенства Раздел 3 Начала математического анализа Тема 3.1 Производная функции и её применение Тема 3.2 Интеграл и его применение Раздел 4 Геометрия Тема 4.1 Координаты и векторы Тема 4.2 Прямые и плоскости в пространстве Тема 4.3 Многогранники и круглые тела Раздел 5 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей Тема 5.1 Элементы комбинаторики в информатике и программировании Тема 5.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики		
ООД.05 История	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; ПРб2 владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; ПРб3 сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; ПРб4 владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных	100	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.4

	источников; ПРб5 сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике; **Тематический план:** Раздел 1 Российская империя в XIX веке Тема 1.1 Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века. Движение декабристов Тема 1.2 Внутренняя политика Николая I. Общественное движение во второй четверти XIX века. Внешняя политика России во второй четверти XIX века Тема 1.3 Отмена крепостного права и реформы 60—70-х годов XIX века. Общественное движение во второй половине XIX века. Экономическое развитие во второй половине XIX века Тема 1.4 Контрреформы. Внешняя политика России во второй половине XIX века. Русская культура XIX века Раздел 2 От Новой истории к Новейшей Тема 2.1 Мир в начале XX века. Пробуждение Азии в начале XX века Тема 2.2 Россия на рубеже XIX—XX веков. Революция 1905—1907 годов в России. Россия в период столыпинских реформ Тема 2.3 Первая мировая война. Боевые действия 1914—1918 годов. Первая мировая война и общество Тема 2.4 Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю. Октябрьская революция в России и ее последствия Тема 2.5 Гражданская война в России Раздел 3 Межвоенный период (1918- 1939) Тема 3.1 Европа и США. Недемократические режимы. Турция, Китай, Индия, Япония. Международные отношения Тема 3.2 Новая экономическая политика Советской России. Образование СССР Тема 3.3 Индустриализация и коллективизация в СССР. Советское государство и общество в 1920—1930-е годы		

	Тема 3.4 Советская культура в 1920-1930-е годы Раздел 4 Вторая мировая война. Великая Отечественная война Тема 4.1 Накануне мировой войны. Первый период Второй мировой войны. Бои на Тихом океане Тема 4.2 Великая Отечественная война. Военные действия в 1941-1943 гг. Государство и общество Тема 4.3 Военные действия в 1943-1945 гг. Итоги войны Раздел 5 Соревнование социальных систем. Современный мир Тема 5.1 Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны». Крушение колониальной системы. Страны Латинской Америки. Международные отношения Раздел 6 Апогей и кризис советской системы. 1945—1982 годы Тема 6.1 СССР в послевоенные годы. Тема 6.2 СССР в 1950-х — начале 1960-х одов Тема 6.3 СССР во второй половине 1960-х – начале 1980 гг.		
ООД.06 Физическая культура	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 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); ПРб2 владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб3 владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; ПРб4 владение физическими упражнениями разной функциональной направленности,	117	ОК 08

	использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб5 владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности; **Тематический план:** Раздел 1 Теоретическая часть Тема 1.1 Ведение. Физическая культура в обшекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО Тема 1.2 Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья Тема 1.3 Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями Тема 1.4 Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки Тема 1.5 Психофизиологические основы учебного и прозводственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности Тема 1.6 Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста Раздел 2 Практическая часть Тема 2.1 Легкая атлетика Тема 2.2 Баскетбол Тема 2.3 Настольный теннис Тема 2.4 Бадминтон Тема 2.5 Волейбол Тема 2.6 Атлетическая гимнастика		
ООД.07 Основы безопасности жизнедеятельности	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 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;	39	ОК 07

	ПРб2 знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; ПРб3 сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; ПРб4 сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; ПРб4 сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; ПРб5 знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; ПРб6 знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т.д.); ПРб7 знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; ПРб8 умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники; ПРб9 умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; ПРб10 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; ПРб11 знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; ПРб12 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 Тема 1.1 Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан Тема 1.3 Современные средства поражения и их поражающие факторы Тема 1.4 Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени Тема 1.5 Особенности экстремизма, терроризма и наркотизма РФ Раздел 2 Основы обороны государства и воинская обязанность Тема 2.1 Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации Тема 2.2 Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности Тема 2.3 Качества личности военнослужащего как защитника		

	Отечества. Воинская дисциплина ее сущность и значение Раздел 3 Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья Тема 3.1 Здоровье и здоровый образ жизни Тема 3.2 Факторы, способствующие укреплению здоровья Тема 3.3 Вредные привычки и их профилактика Тема 3.4 Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества Раздел 4 Основы медицинских знаний Тема 4.1 Понятие первой помощи. Общие правила оказания первой помощи. Травмы и их виды Тема 4.2 Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях Тема 4.3 Первая помощь при отсутствии сознания Тема 4.4 Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика		
ООД.08 Астрономия	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; ПРб2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; ПРб3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; ПРб4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; ПРб5 осознание роли ответственной науки в освоении и использовании космического пространства и развитие международного сотрудничества в	39	ОК 02 ОК 03

	этой области; **Тематический план:** Раздел 1 Основы практической астрономии Тема 1.1 Небесная сфера, особые точки небесной сферы, небесные координаты Тема 1.2 Небесная сфера, особые точки небесной сферы, небесные координаты Раздел 2 Законы движения небесных тел Тема 2.1 Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет Тема 2.2 Методы определения расстояний до тел Солнечной системы Раздел 3 Солнечная система, методы астрономических исследований Тема 3.1 Происхождение Солнечной системы. Система Земля–Луна. Планеты земной группы Тема 3.2 Планеты-гиганты Тема 3.3 Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел Раздел 4 Звезды Тема 4.1 Звезды. Физико-химические характеристики и их взаимная связь. Тема 4.2 Внутреннее строение и источники энергии звезд. Эволюция звезд Тема 4.3 Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы Раздел 5 Галактики. Строение и эволюция вселенной Тема 5.1 Наша Галактика – Млечный путь Тема 5.2 Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии		
ООД.09 Родная литература	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб8 сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность; осознание значимости чтения на родном языке и изучения	39	ОК 05 ОК 06 ПК 1.4

	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; ПРб9 сформированность понимания родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни; ПРб11 сформированность навыков понимания литературных художественных произведений, отражающих разные этнокультурные традиции; **Тематический план:** Раздел 1 Особенности развития литературы Урала во второй половине XIX века Тема 1.1 Особенности культуры и литературы Урала. Южный Урал Тема 1.2 Творчество П.П. Бажова. Уральский колорит в сказах П.П. Бажова Тема 1.3 Проблема становления человека в сказе П.П. Бажова «Живинка в деле» Тема 1.4 Художественный мир Д.Н. Мамина-Сибиряка. Цикл «Уральские рассказы» Тема 1.5 Тема вырождения уральских промышленников в романе Д.Н. Мамина-Сибиряка «Приваловские миллионы» Тема 1.6 Отражение быта уездного уральского общества в романе Д.Н. Мамина-Сибиряка «Приваловские миллионы» Тема 1.7 Творчество П.П. Инфантьева. Жанр путевых очерков в русской литературе XIX века. Особенности стиля писателя Тема 1.8 «За уральским бобром. Путешествие в страну вогулов» П.П. Инфантьева и «Хозяин и работник» Л.Н. Толстого Раздел 2 Литература Урала первой половины XX века Тема 2.1 Урал в творческой судьбе Б. Пастернака Тема 2.2 Литература Магнитогорска: литературные объединения Магнитки Тема 2.3 Писатели -литкружковцы:,		

	В. Макаров, А. Ворошилов, А. Лозневой, М. Люгарин, М. Гроссман Раздел 3 Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет Тема 3.1 Творчество Б. Ручьева и уральская поэзия военных лет Тема 3.2 Послевоенная поэзия Л. Татьяничевой и К. Некрасовой. Творческая судьба поэтесс и особенности их поэзии Тема 3.3 Поэтессы Урала: Н. Кондратковская, Р. Дышаленкова Раздел 4 Особенности развития литературы 1950-1990-х гг. Тема 4.1 Уральская литература 1960 - 1970 годов. Основные мотивы и тематика творчества В. Машковцева Тема 4.2 А. Павлов - современный поэт Магнитки Тема 4.3 Литература Урала 1970-1990 годов: Ю. Костарев, Б. Попов, О. Хандусь и др. Раздел 5 Родная литература рубежа XX-XXI веков Тема 5.1 Современная поэзия Магнитки: Н. Карпичева, Н. Фокина, Д. Коновальчик и др.		
ООД.10 Информатика	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; ПРб2 владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; ПРб3 владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; ПРб4 владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных	140	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4

	конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; ПРб5 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; ПРб6 владение компьютерными средствами представления и анализа данных; ПРб7 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; ПРу1 владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; ПРу2 овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; ПРу3 владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; ПРу4 владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; ПРу5 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; ПРу6 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; ПРу7 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; ПРу8 владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; ПРу9 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; ПРу10 сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных; **Тематический план:** Раздел 1 Информационная деятельность человека Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества.		

	Этические и правовые нормы информационной деятельности Тема 1.2 Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации Раздел 2 Информация и информационные процессы Тема 2.1 Представление и обработка информации Тема 2.2 Компьютерное моделирование Тема 2.3 Алгоритмизация и программирование Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий Тема 3.1 Технические средства информационных и коммуникационных технологий Тема 3.2 Компьютерные сети Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов Тема 4.1 Программные средства создания и преобразования информационных объектов Тема 4.2 Автоматизированные средства обработки текстовой информации Тема 4.3 Автоматизированные средства обработки числовой информации Тема 4.4 Автоматизированные средства создания компьютерной презентации Тема 4.5 Автоматизированные средства обработки баз данных Тема 4.6 Автоматизированные средства обработки графической информации Раздел 5 Телекоммуникационные технологии Тема 5.1 Технические и программные средства телекоммуникационных технологий Тема 5.2 Средства создания и сопровождения сайта		
ООД.11 Физика	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности	230	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2 ПК 2.3

	наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб2 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; ПРб3 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; ПРб4 сформированность умения решать физические задачи; ПРб5 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; ПРб6 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; ПРу1 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; ПРу2 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; ПРу3 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;		

	ПРу4 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; ПРу5 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 Тема 1.1 Основы кинематики Тема 1.2 Законы механики Ньютона Тема 1.3 Законы сохранения в механике Тема 1.4 Элементы статики Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории Тема 2.2 Основы термодинамики Раздел 3 Электродинамика Тема 3.1 Электростатика Тема 3.2 Законы постоянного тока Тема 3.3 Электрический ток в различных средах Тема 3.4 Магнитное поле Раздел 4 Колебания и волны Тема 4.1 Механические колебания и волны Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны Раздел 5 Оптика Тема 5.1 Природа света. Волновые свойства света Раздел 6 Элементы квантовой физики Тема 6.1 Квантовая оптика Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра Раздел 7 Эволюция Вселенной		
ООД.12 Индивидуальный проект (по предметным областям)	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 способность определять актуальность темы; ПРб2 умение самостоятельно определять цель, формулировать задачи; ПРб3 умение самостоятельно найти эффективный способ решения	78	ОК 01 ОК 02 ОК 04

	задачи; ПРб4 умение самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели; ПРб5 умение работать индивидуально и с руководителем проекта; ПРб6 использование и умение применять различные виды информации для решения поставленной задачи; ПРб7 оформление результатов проектной деятельности; ПРб8 использование информационно-коммуникационной технологии; ПРб9 доносить свою позицию до других с помощью монологической и диалогической речи с учетом своих учебных ситуаций; ПРб10 соотнесение своих действий с планируемым результатом; **Тематический план:** Раздел 1 Организация проектной деятельности Тема 1.1 Проектный замысел Тема 1.2 Постановка проблемы. Тематизация Тема 1.3 Жизненный цикл проекта Раздел 2 Разработка проекта Тема 2.1 Целеполагание проекта. SMART Тема 2.2 Ресурсы проекта Тема 2.3 Самоопределение участников проекта. Командная рефлексия Тема 2.4 Результат проекта и его особенности Тема 2.5 Планирование работ достижения результатов проекта Раздел 3 Представление результатов проекта Тема 3.1 Требования и особенности оформления паспорта проекта Тема 3.2 Информационные технологии в представлении результатов проекта Тема 3.3 Правила построения устного выступления Тема 3.4 Защита результатов проектной деятельности. Рефлексия проектного опыта		
ООД.13 Введение в специальность	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 знание требований ФГОС по специальности;	34	ОК 01

	ПРб2 сформированность представления о значимости и сущности своей будущей профессии, осознание её роли в экономике города, региона и страны; **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		
ООД.13 Основы черчения	В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются предметные результаты: ПРб1 сформированность представления о видах и назначении чертежных инструментов; ПРб2 сформированность представления о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах (формы, положения и ориентации в пространстве); ПРб3 сформированность умений анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; ПРб4 анализировать графический состав изображений; ПРб5 читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов; **Тематический план:** Тема 1 Основные сведения по оформлению чертежей Тема 2 Общие правила выполнения чертежей Тема 3 Геометрические построения Тема 4 Сопряжения Тема 5 Геометрические тела и развертки их поверхностей	34	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4

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 Тема 1.3 Философия Древней Греции Тема 1.4 Средневековая философия. Теоцентризм Тема 1.5 Философия эпохи Просвещения Тема 1.6 Философия Нового	30	ОК 01 – ОК 06

	времени. Антропоценризм 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 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	32	ОК 02 – ОК 06

	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 Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы) Тема 1.2 Профессиональная отрасль	124	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 3.4

	(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) Тема 2.4 Атлетическая гимнастика (юноши) Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких	124	ОК 08

	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 исчислений; 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-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	32	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.4

	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	В результате изучения дисциплины	142	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

графика	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 Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Тема 2.1 Проецирование точки и		ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 - ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2

	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 Проекции 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 деталирование 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 элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; З 2.1.05 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	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

	З 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 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;	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

	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, закалки 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, химической и термической обработки металлов и сплавов; З 2.1.10 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; З 2.1.11 классификация, основные	74	ОК 01 - ОК 03, ОК 09, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 5.1, ПК 5.2

	виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; З 2.1.12 методы измерения параметров и определения свойств материалов; З 2.1.13 основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; З 2.1.14 основные свойства полимеров и их использование; З 2.1.15 классификацию проводниковых изделий; З 2.1.16 способы получения композиционных материалов; З 2.1.17 строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; З 2.1.18 основные свойства диэлектриков и применение их в электротехнике. З 2.1.19 сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; З 2.1.20 классификацию материалов по степени проводимости; З 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 соответствие 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 Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс Раздел 3 Основы сертификации Тема 3.1 Основы сертификации	106	ОК 01 - ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.1
ОПЦ.06 Технологические	В результате изучения дисциплины обучающийся должен	126	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК

процессы и производства	**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 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		2.3, ПК 4.1

	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 чрезвычайных ситуаций; У 3.4.03 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	68	ОК 06, ОК 07, ПК 3.4

	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; З 3.4.08 организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; З 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; З 3.4.10 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; З 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)		
ПЦ Профессиональный цикл		2244	
ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических		306	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09,

процессов			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 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	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.)	

	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 автоматизации с учетом специфики технологических процессов		530	ОК 01 – ОК 011 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	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.)	

	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 автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности; **знать:** З 2.1.01 теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем 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 2.1.04 устройство, схемные и конструктивные особенности элементов; З 2.2.01 нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем; З 2.2.02 технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов; З 2.3.01 метрологическое обеспечение автоматизированных систем; З 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	52	
МДК.03.02 Промышленная безопасность и охрана труда		52	
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)		108 (3 нед.)	

	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 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	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.)	

	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 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 **иметь практический опыт:** Н 5.1.01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; 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	140	
УП.05.01 Учебная практика		108 (3 нед.)	
ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)		180 (5 нед.)	

	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; З 5.1.03 государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; З 5.1.04 электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; З 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; **уметь:** У 6.1.01 измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов; У 6.1.02 подготавливать и	96	
ПП.06.01 Производственная практика (по профилю специальности)		108 (3 нед.)	

	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 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		