

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ФГО СПО по специальности
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

(приказ об утверждении ФГОС N 360 от 21 апреля 2014 г.)

Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Наименование учебных циклов, разделов, модулей Требования к предметным результатам освоения курса общеобразовательной подготовки, требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
СО	Среднее общее образование
ОУП	Общие учебные предметы
ОУП.01. Русский язык ОУП .02. Литература	Требования к предметным результатам освоения <u>базового курса</u> русского языка и литературы отражают: <ul style="list-style-type: none"> – сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; – владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; – владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; – владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; – знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой; – сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; – сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; – способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; – 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; – сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.
ОУП.03. Иностранный язык	Требования к предметным результатам освоения <u>базового курса</u> иностранного языка отражают: <ul style="list-style-type: none"> – сформированность коммуникативной иноязычной компетенции,

	<p>необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – сформированные умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.
ОУП.04.У.Математика	<p>Требования к предметным результатам освоения <u>углубленного курса</u> математики включают требования к результатам освоения базового курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; – сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; – владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – 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; – сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; – владение основными 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; – сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях

	<p>элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; <p>и дополнительно отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; – 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; – сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; – 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.
ОУП.05. История	<p>Требования к предметным результатам освоения <u>базового курса</u> истории отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; – владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; – сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; – владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; – сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.
ОУП.06. Физическая культура	<p>Требования к предметным результатам освоения <u>базового курса</u> физической культуры отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа

	<p>жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.
ОУП.07. Основы безопасности жизнедеятельности	<p>Требования к предметным результатам освоения <u>базового курса</u> основ безопасности жизнедеятельности отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; – сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; – сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; – знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; – знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т.д.); – знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; – умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также

	<p>использовать различные информационные источники;</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; – 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; – знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; – 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.
ОУП.08. Астрономия	<p>Требования к предметным результатам освоения учебного предмета отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.
УПВ	Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей
УПВ.01.У. Информатика	<p>Требования к предметным результатам освоения <u>углубленного курса</u> информатики включают требования к результатам освоения базового курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; – владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; – владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с

	<p>использованием таблиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных; – 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; <p>и дополнительно отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; – овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; – владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; – владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; – 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; – 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;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; – 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; – сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.
УПВ.02.У. Физика	<p>Требования к предметным результатам освоения <u>углубленного курса</u> физики включают требования к результатам освоения базового курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; – 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; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; <p>и дополнительно отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; – сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов,

		<p>объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; – владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; – сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.
УПВ.03. литература	Родная	<p>Требования к предметным результатам освоения <u>базового курса</u> родной литературы отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность понятий о нормах родного языка и применение знаний о них в речевой практике; – владение видами речевой деятельности на родном языке (аудирование, чтение, говорение и письмо), обеспечивающими эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения; – сформированность навыков свободного использования коммуникативно-эстетических возможностей родного языка; – сформированность понятий и систематизацию научных знаний о родном языке; осознание взаимосвязи его уровней и единиц; освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий родного языка; – сформированность навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения, а также многоаспектного анализа текста на родном языке; – обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения; – овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка, основными нормами родного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; стремление к речевому самосовершенствованию;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – сформированность понимания родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни; – обеспечение культурной самоидентификации, осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры; – сформированность навыков понимания литературных художественных произведений, отражающих разные этнокультурные традиции.
ДУП	Дополнительные учебные предметы
ПОО.01. Основы химии в технологическом профиле	Требования к предметным результатам освоения основ химии в технологическом профиле отражают: <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – 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; – сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; – для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания; – для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля.
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ.01. Основы философии	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества; – основы философского учения о бытии; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.
ОГСЭ.02. История	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; – о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – содержание и назначение важнейших законов и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения.
ОГСЭ.03. Иностранный язык	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.
ОГСЭ.04. Физическая культура	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл
ЕН.01. Математика	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать сложные функции и строить их графики; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять значения геометрических величин; – производить операции над матрицами и определителями; – решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; – решать системы линейных уравнений различными методами; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные математические методы решения прикладных задач; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления.
ЕН.02. Информатика	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

	<ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; – методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.
ЕН.03 Физика	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>УМЕТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – законы равновесия и перемещения тел.
П	Профессиональный цикл
ОП	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>УМЕТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ.
ОП.02. Правовое	В результате изучения обязательной части профессионального

<p>обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации; – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
<p>ОП.03. Основы экономики организации</p>	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); – разрабатывать бизнес-план; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – действующие нормативных правовых актов, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; – методику разработки бизнес-плана; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; – основы организации работы коллектива исполнителей; – основы планирования, финансирования и кредитования организации; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – производственную и организационную структуру организации.

ОП.04. Менеджмент	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методику принятия эффективного решения; – организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – организацию производственного и технологического процессов; – условия эффективного общения.
ОП.05. Охрана труда	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства индивидуальной и коллективной защиты; – использовать экобиозащитную и противопожарную технику; – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; – проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – действие токсичных веществ на организм человека; – меры предупреждения пожаров и взрывов; – категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации; – правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; – правила безопасной эксплуатации механического оборудования; – профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; – предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на

	<p>окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
ОП.06. Инженерная графика	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; – читать чертежи и схемы; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; – правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
ОП.07. Техническая механика	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; – читать кинематические схемы; – определять напряжения в конструктивных элементах; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы технической механики; – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; – методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации – основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

<p>ОП.08. Материаловедение</p>	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; – определять виды конструкционных материалов; – выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; – проводить исследования и испытания материалов; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; – классификацию и способы получения композиционных материалов; – принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; – строение и свойства металлов, методы их исследования; – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.
<p>ОП.09. Электротехника и электроника</p>	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – производить расчеты простых электрических цепей; – рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принцип выбора электрических и электронных приборов;

	<ul style="list-style-type: none"> – принципы составления простых электрических и электронных цепей; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.
ОП.10. Метрология, стандартизация и сертификация	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; – применять документацию систем качества; – применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – документацию систем качества; – единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основы повышения качества продукции.
ОП.11. Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и

	<p>самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
ОП.12. Основы трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>УМЕТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и чертить кинематические и технологические схемы основного оборудования газонефтепроводов и вспомогательных систем; – определять тип, назначение и принцип работы технологического оборудования; – эксплуатировать системы основного и вспомогательного нефтегазового оборудования; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение, принцип работы технологического оборудования;

	<ul style="list-style-type: none"> – основные технологические процессы системы транспорта, перевалки и хранения нефти и нефтепродуктов; – социальные аспекты деятельности ПАО «Транснефть»; <p>основы корпоративной культуры ПАО «Транснефть».</p>
ПМ.00	Профессиональные модули
<p>ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</p> <p>МДК.01.01. Технология сварочных работ</p> <p>МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; – технической подготовки производства сварных конструкций; – выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; – хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать рабочее место сварщика; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; – устанавливать режимы сварки; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – читать рабочие чертежи сварных конструкций; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды сварочных участков; – виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; – источники питания; – оборудование сварочных постов; – технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; – основы технологии сварки и производства сварных конструкций; – методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки; – основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; – технологию изготовления сварных конструкций различного класса; – технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.
ПМ.02 Разработка технологических процессов и	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p>

проектирование изделий	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;
МДК.02.01. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; – осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; – оформления конструкторской, технологической и технической документации;
МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; – составлять схемы основных сварных соединений; – проектировать различные виды сварных швов; – составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; – производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; – производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; – разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; – выбирать технологическую схему обработки; – проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; – правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; – методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения; – закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; – методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; – классификацию сварных конструкций; – типы и виды сварных соединений и сварных швов; – классификацию нагрузок на сварные соединения; – состав ЕСТД;

	<ul style="list-style-type: none"> – методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; – основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
<p>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ</p> <p>МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; – обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; – предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; – оформления документации по контролю качества сварки; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений; – производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; – производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; – определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; – проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; – выявлять дефекты при металлографическом контроле; – использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; – заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – способы получения сварных соединений; – основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; – способы устранения дефектов сварных соединений; – способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; – методы неразрушающего контроля сварных соединений; – методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; – оборудование для контроля качества сварных соединений; – требования, предъявляемые к контролю качества металлов и

	сварных соединений различных конструкций.
ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – текущего и перспективного планирования производственных работ; – выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; – применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; – организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; – обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; – определять трудоёмкость сварочных работ; – рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; – производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; – проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы координации производственной деятельности; – формы организации монтажно-сварочных работ; – основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; – тарифную систему нормирования труда; – методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; – методы планирования и организации производственных работ; – нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат; – методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; – справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.
ПМ.05 Выполнение	В результате изучения профессионального модуля обучающийся

<p>работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>МДК.05.01. Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах</p>	<p>должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; – выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; – выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; – эксплуатации оборудования для сварки; – выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; – выполнения зачистки швов после сварки; – использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; – определения причин дефектов сварочных швов и соединений; – предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; – проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); – настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; – выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; – проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; – использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; – применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – подготавливать сварочные материалы к сварке; – зачищать швы после сварки;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; – проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); – необходимость проведения подогрева при сварке; – классификацию и общие представления о методах и способах сварки; – основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; – влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; – основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; – основы технологии сварочного производства; – виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; – основные правила чтения технологической документации; – типы дефектов сварного шва; – методы неразрушающего контроля; – причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; – способы устранения дефектов сварных швов; – правила подготовки кромок изделий под сварку; – устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; – правила сборки элементов конструкции под сварку; – порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; – правила технической эксплуатации электроустановок; – классификацию сварочного оборудования и материалов; – основные принципы работы источников питания для сварки; – правила хранения и транспортировки сварочных материалов. – основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; – сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – устройство сварочного и вспомогательного оборудования для
--	---

	<p>частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; – причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.
--	---