

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

ФГО СПО по специальности

21.02.03 СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ

(приказ об утверждении ФГОС N 484 от 12 мая 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.00	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"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления.
ЕН.02. Экологические основы природопользования	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

	<ul style="list-style-type: none"> – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.
П	Профессиональный цикл
ОП	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01. 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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;

	<ul style="list-style-type: none"> – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).
ОП.02. Электротехника и электроника	<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"> – подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; <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, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей.
ОП.03. Метрология,	В результате изучения обязательной части профессионального

<p>стандартизация и сертификация</p>	<p>учебного цикла обучающийся по общепрофессиональной дисциплине должен:</p> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – формы подтверждения качества.
<p>ОП.04. Геология</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"> – вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; – читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; – определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; – определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; – определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; – определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам; – обобщать фациально-генетические признаки; – определять элементы геологического строения месторождения; выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; определять величину водопритоков в горные

	<p>выработки и к различным водозаборным сооружениям;</p> <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; – классификацию и свойства тектонических движений; – генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; – эндогенные и экзогенные геологические процессы; – геологическую и техногенную деятельность человека; – строение подземной гидросферы; – структуру и текстуру горных пород; – физико-химические свойства горных пород; – основы геологии нефти и газа; – физические свойства и геофизические поля; – особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; – основные минералы и горные породы; – основные типы месторождений полезных ископаемых; – основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; – происхождение подземных вод и их физические свойства; – газовый и бактериальный состав подземных вод; – воды зоны аэрации; – грунтовые и артезианские воды; – подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; – подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; – минеральные, промышленные и термальные воды; – условия обводненности месторождений полезных ископаемых; – основы динамики подземных вод; – основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; – основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; – основы фациального анализа; – способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; – методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; – методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого
ОП.05. 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"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы; <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.
ОП.06. 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"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать информационно-телекоммуникационную 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; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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 (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОП.07. Основы экономики	<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"> – находить и использовать необходимую экономическую информацию; – определять организационно-правовые формы организаций; – определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; – основные технико-экономические показатели деятельности организации; – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; – методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

	<ul style="list-style-type: none"> – основные принципы построения экономической системы организации; – 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; – общую производственную и организационную структуру организации; – современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; – состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; – способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; – формы организации и оплаты труда.
ОП.08. Правовые основы 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"> – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; – использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональном (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарном и материальной ответственности работника; – понятие правового регулирования в сфере профессиональном деятельности; – порядок заключения трудового договора и основания его

	<p>прекращения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; – правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; – роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.
ОП.09. 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"> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; – проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; – инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; – соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательство в области охраны труда; – нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; – правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – действие токсичных веществ на организм человека; – категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; – меры предупреждения пожаров и взрывов; – общие требования безопасности на территории организации и в

	<p>производственных помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; – предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) и индивидуальные средства защиты; – права и обязанности работников в области охраны труда; – виды и правила проведения инструктажей по охране труда; – правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; – возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
ОП.10. 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 работников 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 самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – 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,

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, состоящие 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.11. 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; – 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
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатации и оценки состояния оборудования и систем по показаниям приборов;
МДК.01.01.	<ul style="list-style-type: none"> – расчета режимов работы оборудования; осуществления

<p>Технологическое оборудование газонефтепроводов и газонефтехранилищ</p>	<p>ремонтно-технического обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – дефектации и ремонта узлов и деталей технологического оборудования; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и чертить кинематические и технологические схемы основного оборудования газонефтепроводов и вспомогательных систем; – проводить термодинамические расчеты газотурбинных установок (далее - ГТУ); – проводить испытания насосных установок; – выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования; – определять вид ремонта и производить расчеты основных показателей технического обслуживания и ремонта насосов и газоперекачивающих агрегатов; <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство машин и оборудования для транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; – конструкции, характеристики машин для сооружения, эксплуатации и ремонта линейной части газонефтепроводов; – методы регулирования насосов и компрессорных машин; – эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов (далее - ГПА); – основы термодинамического расчета режимов работы оборудования; – осевые турбомашины; – факторы, повышающие надежность и ремонтпригодность газотурбинных установок и их узлов, методы улучшения вибросостояния газоперекачивающих агрегатов; – технологию ремонта узлов и деталей оборудования, методы ремонтно-технического обслуживания, определения и устранения неисправностей нефтегазового оборудования; – источники загрязнения окружающей среды на перекачивающих и компрессорных станциях; – методы диагностики, основы параметрической и вибрационной диагностики; – дефекты конструкций, машин и оборудования и их диагностические признаки.
<p>ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа,</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

нефти, нефтепродуктов	<ul style="list-style-type: none"> – технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
МДК.02.01. Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ	<ul style="list-style-type: none"> – проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов; – ведения технической и технологической документации; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций;
МДК.02.02. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	<ul style="list-style-type: none"> – применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций; – проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; – применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; – использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ; – составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов; – выполнять расчеты; – количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ); – определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты; – проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта; – проводить электрохимические измерения; подбирать трубопроводную арматуру; производить отбор проб нефтепродуктов; – проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта; – ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт; – составлять схемы автоматизации производственных процессов; – разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей; – составлять и читать документы по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее - ПС и КС); – производить расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокompрессоров; – производить пуск и остановку насоса; <p><u>знать:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> – состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов; – строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов; – состав сооружений компрессорных перекачивающих станций; – основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций; – основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; – основы инженерно-технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; – методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов; нормативно-техническую документацию по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ; – технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях; – основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций; – основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; – автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ; – ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз; – техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов; – функции линейно-эксплуатационной службы; – устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок ЭХЗ; – правила ухода за переходом в различное время года; – способы снижения уровня состояния фунтовых вод, работу дренажных систем, методы диагностирования состояния линейной части трубопроводов; – условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода; – правила технической эксплуатации кранов и задвижек; – характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации; – назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах; – правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо-наливных устройств, трубопроводов перекачивающих
--	---

	<p>станций и нефтебаз;</p> <ul style="list-style-type: none"> – баз сжиженного газа, станций подземного хранения газа; – установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей; – меры безопасности; правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов; – порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их периодичность; – состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального трубопровода; – причины выхода из строя резервуаров и методы их ремонта; – причины выхода из строя приемных и раздаточных устройств газа и нефти, способы их ремонта; – дефекты трубопроводов и оборудования; – источники загрязнения окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистральных газонефтепроводов, хранилищ газа и нефти; – системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими процессами; – техническую документацию по правилам эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций; – системы перекачки нефти; – порядок подготовки центробежного насоса (далее - ЦБН) к пуску; – правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации; особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов; – последовательность пуска и остановки поршневых ГПА; – систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов; – методы расчета технологических режимов работы перекачивающих и компрессорных станций и их вспомогательных систем.
<p>ПМ.03 Планирование и организация производственных работ персонала подразделения</p> <p>МДК.03.01. Организация производственных работ персонала подразделения</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – определения производственного задания персоналу подразделения; – оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – проведения производственного инструктажа рабочих; – выполнения мероприятий по организации действий подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций на производстве; <p><u>уметь:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения; – планировать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; – осуществлять контроль соблюдения правил охраны труда и техники безопасности; <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные требования организации труда при ведении технологических процессов; – виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; – порядок тарификации работ и рабочих; – нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; – действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
<p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>МДК.04.01. Технология обслуживания и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); – работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; – проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; – ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; – обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; – контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; – производить подготовку и центровку труб под сварку; – производить замеры давления газа на газопроводах; – отбирать пробы газозооушной смеси для контрольной проверки; – производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;

	<ul style="list-style-type: none"> – устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; – осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; – наносить и проверять качество изоляционных покрытий; – вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; – проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); – проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; – производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; – производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; – ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование; <p><u>ЗНАТЬ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; – правила бурения скважин и шурфов; – правила обнаружения и устранения утечек газа; – свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; – правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; – назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; – устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.
--	--