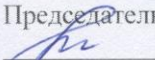


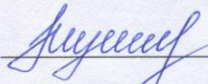
*Приложение 6  
к ОП по специальности  
21.02.03 Сооружение и эксплуатация  
газонефтепроводов и газонефтехранилищ*

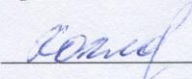
***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)***

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 484 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 02 июня 2014 г. Регистрационный № 32518).

Рабочая программа рассмотрена на заседании  
ЦК дисциплин ЭГН и СП  
Протокол № 10 от «17» 06 2022г.  
Председатель ЦК  
 И.А. Гаскарова

СОГЛАСОВАНО  
Исполнительный директор  
ООО «Завод СибБурМаш»  
 А.Н. Кольцов  
«21» 06 2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
 Ю.Н. Мухина  
«21» 06 2022г.

Разработчик:  
Преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому-инженер  
 В.В. Хохлов  
«17» 06 2022г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>6</b>
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>25</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>34</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе федерального государственного образовательного по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 484 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 02 июня 2014 г, регистрационный № 32518), приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

Производственная практика (преддипломная) организуется в форме практической подготовки и может быть реализована в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Через выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в реальных производственных условиях у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, сознательное, творческое отношение к работе, а также такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, организованность, дисциплинированность, ответственность. Межличностное взаимодействие в трудовом коллективе строится на общепринятых нормах поведения, правилах общения со старшими.

Выполнение индивидуальных заданий по производственной практике дает возможность закрепить навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей; защита отчета по производственной практике - публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Программа производственной практики (преддипломной) определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

### 1.1. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Преддипломная практика, реализуемая в форме практической подготовки, направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

В результате производственной практики (преддипломной) обучающийся должен подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы, углубить первоначальный практический опыт по одному или нескольким видам деятельности: Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования; Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов; Планирование и организация производственных работ персонала подразделения и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них

	ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
ПК 1.1.	Осуществлять эксплуатацию и оценивать состояние оборудования и систем по показаниям приборов.
ПК 1.2.	Рассчитывать режимы работы оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования.
ПК 1.4.	Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.
<i>ДК 1.1</i>	<i>Выполнять гидравлические и термодинамические расчеты работы оборудования</i>
<i>ДК 1.2</i>	<i>Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i>
	Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
ПК 2.1.	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
ПК 2.2.	Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.
ПК 2.3.	Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.
ПК 2.4.	Вести техническую и технологическую документацию.
<i>ДК 2.1</i>	<i>Выполнять автоматизированное проектирование технологических процессов</i>
<i>ДК 2.2</i>	<i>Участвовать во внедрении инновационных проектов, планировании эффективности и финансовой реализации инвестиций в нефтегазовой отрасли</i>
	Планирование и организация производственных работ персонала подразделения
ПК 3.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование деятельности производственного участка, контроль выполнения мероприятий по освоению производственных мощностей, совершенствованию технологий
ПК 3.2.	Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечение требуемого качества работ и продукции
ПК 3.3.	Обеспечивать безопасное ведение работ на производственном участке, контролировать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
ПК 3.4.	Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	ПК 1.1 Осуществлять эксплуатацию и оценивать состояние оборудования и систем по показаниям приборов ОК 01 – ОК 9	<b>Иметь практический опыт:</b> - эксплуатации и оценки состояния оборудования и систем по показаниям приборов.
		<b>Умения:</b> - читать и чертить кинематические и технологические схемы основного оборудования газонефтепроводов и вспомогательных систем; - проводить испытания насосных установок.
		<b>Знания:</b> - устройство, назначение и принцип действия машин и оборудования для транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; - источники загрязнения окружающей среды на перекачивающих и компрессорных станциях; - методы диагностики, основы параметрической и вибрационной диагностики.
	ПК 1.2. Рассчитывать режимы работы оборудования ОК 01 – ОК 9	<b>Иметь практический опыт:</b> расчета режимов работы оборудования.
		<b>Умения:</b> - проводить термодинамические расчеты газотурбинных установок (далее - ГТУ).
		<b>Знания:</b> - методы регулирования насосов и компрессорных машин; - основы термодинамического расчета режимов работы оборудования; осевые турбомшины; - эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов.
ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования ОК 01 – ОК 9	<b>Иметь практический опыт:</b> - осуществления ремонтно-технического обслуживания; - <i>центровки положения роторов осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя.</i>	
	<b>Умения:</b> - определять вид ремонта и производить расчеты основных показателей технического обслуживания и ремонта насосов и газоперекачивающих агрегатов; - <i>выполнять техническую подготовку ремонтных работ;</i> - <i>центровать крупногабаритные объекты</i>	
	<b>Знания:</b> - конструкции, характеристики машин для сооружения, эксплуатации и ремонта	

		<p>линейной части газонефтепроводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- факторы, повышающие надежность и ремонтпригодность газотурбинных установок и их узлов, методы улучшения вибросостояния газоперекачивающих агрегатов;</li> <li>- технологию ремонта узлов и деталей оборудования, методы ремонтно-технического обслуживания, определения и устранения неисправностей нефтегазового оборудования.</li> <li>- <i>способы и порядок центровки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования.</i></li> </ul>
	<p>ПК 1.4 Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефектации и ремонта узлов и деталей технологического оборудования;</li> <li>- <i>составления первичных документов по дефектации технологического оборудования</i></li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов (далее - ГПА);</li> <li>- дефекты конструкций, машин и оборудования и их диагностические признаки.</li> </ul>
	<p>ДК 1.1 Выполнять гидравлические и термодинамические расчеты работы оборудования ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>гидравлических расчетов и подбора оборудования;</i></li> <li>- <i>термодинамических расчетов и подбора способов и механизмов теплопередачи</i></li> <li>- <i>технологических расчетов нефтепроводов при неустановившихся режимах</i></li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов;</i></li> <li>- <i>строить характеристики насосов и трубопроводов;</i></li> <li>- <i>определять основные параметры состояния газа;</i></li> <li>- <i>строить термодинамические процессы и циклы;</i></li> <li>- <i>подбирать теплообменные аппараты в нефтяной и газовой промышленности.</i></li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>режимы движения жидкости;</i></li> <li>- <i>гидравлический расчет простых трубопроводов;</i></li> <li>- <i>гидравлический расчет сложных трубопроводов;</i></li> <li>- <i>виды и характеристики насосов;</i></li> <li>- <i>основные параметры состояния газа;</i></li> <li>- <i>уравнение состояния идеального газа;</i></li> <li>- <i>термодинамические процессы и циклы;</i></li> <li>- <i>виды и способы передачи тепла;</i></li> </ul>

	<p>ДК 1.2 Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин ОК 01 – ОК 9</p>	<p>- законы термодинамики.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборки и разборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией</li> <li>- замены деталей и узлов в соответствии с технической документацией</li> <li>- изготовления простых приспособления для разборки и сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>выполнения монтажных и демонтажных работ с соблюдением требований охраны труда;</li> <li>- перемещения грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;</li> <li>- перемещения грузов с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и последовательность выполнения сборки, разборки, замены деталей, узлов и механизмов, в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> </ul>
<p>Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций;</li> <li>- проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</li> <li>- применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- подбирать трубопроводную арматуру.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов;</li> <li>- строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов;</li> <li>- состав сооружений компрессорных перекачивающих станций;</li> <li>- основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций;</li> <li>- основные виды геодезических работ при</li> </ul>



		<p>сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов;</li> <li>- технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях;</li> <li>- основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций;</li> <li>- основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</li> <li>- автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</li> </ul>
	<p>ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание и контроль состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт;</li> <li>- проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта;</li> <li>- определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты;</li> <li>- проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта;</li> <li>- проводить электрохимические измерения; подбирать трубопроводную арматуру.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов;</li> <li>- особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов;</li> <li>- правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации;</li> <li>- порядок подготовки центробежного насоса (далее - ЦБН) к пуску;</li> <li>- дефекты трубопроводов и оборудования;</li> <li>- причины выхода из строя приемных и раздаточных устройств газа и нефти, способы их ремонта;</li> <li>- причины выхода из строя резервуаров и методы их ремонта;</li> <li>- состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального трубопровода;</li> <li>- порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их периодичность;</li> <li>- правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов;</li> <li>- правила технической эксплуатации кранов и задвижек;</li> <li>- условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- функции линейно-эксплуатационной службы;</li> <li>- правила ухода за переходом в различное время года;</li> <li>- способы снижения уровня состояния грунтовых вод, работу дренажных систем, методы диагностирования состояния линейной части трубопроводов;</li> <li>- характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;</li> <li>- назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах;</li> <li>- классификацию и области применения видов (методов) контроля;</li> <li>- конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий;</li> <li>- физические принципы, закономерности метода, ограничения применимости метода, по которому присваивается квалификация;</li> <li>- устройства и функциональные схемы приборов для метода контроля, правила отбора и проверки качества применяемых расходных материалов;</li> <li>- основные параметры метода и приборного обеспечения, определяющие достоверность результатов контроля, схемы расчета параметров контроля, метрологическое обеспечение;</li> <li>- измеряемые характеристики и признаки дефектов;</li> <li>- технологии контроля конкретных объектов определенным методом (подготовка объекта, выбор основных параметров, настройка приборов, проведение контроля, возможные ошибки и их причины);</li> <li>- порядок оформления результатов контроля и документирования, основы применения компьютерной обработки результатов контроля;</li> <li>- нормативные документы по неразрушающему контролю;</li> <li>- основные неисправности приборов и возможные способы их устранения;</li> <li>- принципы, основные физические процессы, на которых базируется метод испытания, назначение и область его применения;</li> <li>- принципы устройства и работы, порядок подготовки и эксплуатации испытательного оборудования;</li> <li>- измеряемые характеристики, методы оценки точности и достоверности полученных результатов;</li> <li>- вредные экологические факторы данного метода контроля и способы предотвращения их воздействия на окружающую среду и человека;</li> </ul>
--	--	---

		- <i>нормативные и методические документы по испытаниям.</i>
ПК 2.3. Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов ОК 01 – ОК 9		<b>Иметь практический опыт:</b> - проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.
		<b>Умения:</b> - выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ); - производить отбор проб нефтепродуктов; составлять схемы автоматизации производственных процессов; - использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей; - производить расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокompрессоров; производить пуск и остановку насоса.
		<b>Знания:</b> - основы инженерно-технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; - устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок ЭХЗ; - ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз; - 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; системы перекачки нефти; - правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо-наливных устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз; баз сжиженного газа, станций подземного хранения газа; установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей; - меры безопасности; - последовательность пуска и остановки поршневых ГПА; - методы расчета технологических режимов работы перекачивающих и компрессорных станций и их вспомогательных систем - <i>технология подготовки к нефти и газа к трубопроводному транспорту;</i> - <i>организационно-экономический механизм ресурсосбережения;</i>
ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию		<b>Иметь практический опыт:</b> - ведения технической и технологической

	ОК 01 – ОК 9	<p>документации.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций;</li> <li>- составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-техническую документацию по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</li> <li>- техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов;</li> <li>- техническую документацию по правилам эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций;</li> </ul>
	<p><i>ДК 2.1. Выполнять автоматизированное проектирование технологических процессов</i></p> <p>ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в эксплуатации современных систем автоматического проектирования технологических процессов;</li> <li>- по сопровождению современных систем автоматического проектирования технологических процессов;</li> <li>- выполнения автоматизированного проектирования в программах класса CAD\CAM\CAE.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические задания на автоматизацию решения отдельных технологических задач;</li> <li>- уметь адаптировать современные системы автоматизированного проектирования к производственным условиям;</li> <li>- уметь разрабатывать алгоритмы решения технологических задач;</li> <li>- применять современные системы автоматизированного проектирования для выполнения проектных работ в своей предметной области;</li> <li>- проектировать базы данных и знаний для систем автоматического проектирования технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные цели, задачи и закономерности построения технологических процессов;</li> <li>- основные принципы управления САПР ТП;</li> <li>- основные принципы построения САПР технологических процессов;</li> <li>- понимать основные принципы построения баз данных и знаний для САПР технологических процессов;</li> <li>- принципы построения и структуры современных систем автоматизированного проектирования.</li> </ul>
	<p><i>ДК 2.2. Участвовать во внедрении инновационных проектов, планировании эффективности и финансовой реализации инвестиций в</i></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки научно-технической и экономической эффективности исследований;</li> <li>- оценки риска инновационных проектов,</li> </ul>

	<p><i>нефтегазовой отрасли</i> ОК 01 – ОК 9</p>	<p><i>планирования эффективности и финансовой реализации инвестиций в нефтегазовой отрасли.</i></p> <p><b>Умения:</b>  - анализировать информацию об инновациях в области организационно-управленческих технологий и в области технических решений нефтегазовом секторе и оценивать её с экономических позиций;  анализировать и интерпретировать данные об отечественных и зарубежных инновационных технических и технологических разработках в области нефтегазового комплекса;  выявлять перспективные направления инноваций и оценивать их с экономических позиций.</p> <p><b>Знания:</b>  - методы изучения научно-технической и экономической эффективности исследований;  - виды экспертной оценки проектов;  - порядок и условия проведения экспертизы;  - организационные особенности и методы оценки риска инновационных проектов;  - инновации в нефтегазовой индустрии;  - виды инновационного инвестирования и его механизм;  - основные принципы и методы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов;  методы управления созданием, освоением инновационных продуктов;  классификационные признаки инноваций, основные понятия и характеристики инновационных процессов;  принципы и содержание основных этапов разработки и реализации инновационной стратегии;  основные задачи экономического обеспечения работ по организации и управлению инновационной деятельностью;  инновационные технологии поисково-разведочных работ, бурения скважин на нефть и газ, разработки и эксплуатации месторождений, транспортировки, хранения и распределения нефти, газа и нефтепродуктов; переработки нефти и газа; технологии нефтехимической промышленности;  методы оценки эффективности инноваций;  - теоретические основы бизнес-планирования и стратегии развития предприятия.</p>
<p><b>Планирование и организация производственных работ персонала подразделения</b></p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование деятельности производственного участка, контроль выполнения мероприятий по освоению производственных мощностей, совершенствованию технологий</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  определения производственного задания персоналу подразделения.</p> <p><b>Умения:</b>  - планировать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения.</p>

	ОК 01 – ОК 9	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования организации труда при ведении технологических процессов;</li> <li>- порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра.</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечение требуемого качества работ и продукции ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения;</li> <li>- использовать методы расчета экономической эффективности производства;</li> <li>- анализировать изменения показателей материальных и трудовых затрат при изменении технологии производственных процессов;</li> <li>- обосновывать внедрение бережливого производства расчетами экономической эффективности.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;</li> <li>- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;</li> <li>- технологию производства в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей;</li> <li>- регламенты и методики по управлению оборотным капиталом;</li> <li>- методические материалы по технико-экономическому обоснованию внедрения бережливого производства, изменению технологии производственных процессов, освоению новой техники.</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Обеспечивать безопасное ведение работ на производственном участке, контролировать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения производственного инструктажа рабочих.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контроль соблюдения правил охраны труда и техники безопасности.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;</li> <li>- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p>ПК 3.4. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях ОК 01 – ОК 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения мероприятий по организации действий подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций на производстве.</li> </ul>

		<p><b>Умения:</b>  - осуществлять контроль соблюдения правил охраны труда и техники безопасности.</p> <p><b>Знания:</b>  - основные требования организации труда при ведении технологических процессов;  - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

**2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)**

Всего по ПДП.00 – 144 час. (4 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на производственную (преддипломную) практику.

## 2.2 Тематический план производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов, тем производственной практики	Виды работ	Количество часов
<b>ПДП.00 Преддипломная практика</b>		
Тема 1. Организационное занятие	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
Тема 2. Ознакомление с документацией	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Изучение производственной документации предприятия (нормативные, локальные акты).	
Тема 3. Выполнение должностных обязанностей	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Выполнение должностных обязанностей по занимаемой должности на уровне техника по сооружению и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ с соблюдением требований охраны труда.	
	Выполнение работ, связанных с освоением основного вида профессиональной деятельности, углублением первоначального практического опыта и выполнением выпускной квалификационной работы.	
	Применение технической документации регламентирующей выполнение работ связанных с освоением основного вида профессиональной деятельности.	
Тема 4. Оформление документации	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Оформление отчетной, производственной (технологической, исполнительной и т.д.) документации в соответствии с занимаемой должностью.	
	Выполнение необходимых технологических и/или экономических расчетов в соответствии с занимаемой должностью.	
Тема 5. Разработка проекта	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
	Разработка проекта предложений по модернизации оборудования, технологических процессов, системы управления и т.д. в соответствии с занимаемой должностью.	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>



### **3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

#### **3.1 Требования к материально-техническому оснащению производственной практики (преддипломной)**

Производственная (преддипломная) практика реализуется в организациях нефтегазового профиля, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Перечень наиболее крупных предприятий – партнеров:

1. АО «Транснефть-Сибирь»
2. АО «Транснефть-Урал»
3. ООО «Газпром трансгаз Сургут»
4. ООО «Газпром трансгаз Югорск»
5. ПАО «Сургутнефтегаз»

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Виноградов, Виталий Михайлович. Технология сварочных работ [Текст] : Учебник / В. М. Виноградов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 269 с.

2. Макаров К.Н. Инженерная геодезия : Учебник / К. Н. Макаров. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 348 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Земенков Ю.Д. Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья: учебник для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.] ; ред. Б. В. Моисеев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2016. - 255 с.

2. Моисеев Б.В. Теплоэнергетические установки на объектах нефтегазовой промышленности: учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / Б. В. Моисеев [и др.] ; ред. Б. В. Моисеев ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 236 с.

###### **Нормативные документы:**

1. РД 153-006-02. Сварка при строительстве и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов. – М.: ВНИИСТ, 2005.

2. РД 558-97. Технология сварки труб при производстве ремонтно-восстановительных работ на газопроводах. – М.: ВНИИСТ, 1997.
3. СТО Газпром 2-2.2-136-2007. Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов. – М.: ВНИИГАЗ, 2007.
4. СТО Газпром 2-2.2-076-2006. Методические указания по применению геотекстильных материалов с учетом их функционального назначения при проектировании и строительстве газопроводов. – М.: ВНИИГАЗ, 2006.
5. ОР 07.00-45.21.30-КТН-004-2-00 Регламент технического обслуживания и ремонта технологических трубопроводов.
6. СТО 17230282.27.040.002-2008 Газотурбинные установки. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
7. ГОСТ Р 51852-2001 Установки газотурбинные. Термины и определения.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Интернет портал сообщества ТЭК, [режим доступа] – <http://www.energyland.ru/>
2. Большая библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tech-biblio.ru>
3. Библиотека Oil Kraft, электронный ресурс [режим доступа] – [www.oilcraft.ru/](http://www.oilcraft.ru/)
4. <http://www.tehlit.ru> - электронная интернет библиотека нормативно-технической литературы.
5. <http://nglib.ru> - портал научно-технической информации ЭБ нефть и газ.
6. Слесарные работы. Режим доступа: <http://metalhandling.ru>
7. Слесарное дело в вопросах и ответах. Режим доступа: <http://www.domoslesar.ru/>
8. Библиотека машиностроителя. Режим доступа: <http://lib-bkm.ru/load/63>
9. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Система «ГАРАНТ» справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации <http://www.garant.ru/>
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <https://www.studentlibrary.ru/>
4. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>

#### **Периодические издания:**

1. АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. Издательство: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина (Москва)
2. БУРЕНИЕ И НЕФТЬ. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью Бурнефть.
3. ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Камелот Пабблишинг" (Москва)
4. ДЕФЕКТОСКОПИЯ. Издательство: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук" Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Уральское отделение Российской академии наук Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН (Екатеринбург)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрирует интерес к будущей профессии.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определяет цели и порядок работы. Использует в работе знания и умения, полученные ранее. Рационально распределяет время при выполнении работ.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности. Демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Несет ответственность за свой труд.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обрабатывает и структурирует информацию. Находит и использует источники информации в профессиональной деятельности
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий. Работа с различными прикладными программами.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям. Находит продуктивные способы реагирования в конфликтных ситуациях. Соблюдает этические нормы общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проводит оценку собственного продвижения, личностного развития.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проводит анализ инноваций в области производства работ.
ПК 1.1 Осуществлять эксплуатацию и оценивать состояние оборудования и систем по показаниям приборов	Пользуется нормативно-технической документацией на оборудование предприятия (паспорта, регламенты, инструкции и т.п.) Владеет приемами пуска и остановки оборудования, ввода оборудования в оптимальный режим, контроля и регулировки режимов работы. Выявляет причины отклонения от режима по измерительным приборам. Оформляет документацию по эксплуатации оборудования.
ПК 1.2. Рассчитывать режимы работы оборудования	Производит расчет сменного, суточного и годового режимов работы оборудования. Проводит учета наличия и движения оборудования. Разрабатывает годовые, квартальные, месячные планы-графики технического обслуживания и ремонтов. Определяет потребность в запчастях для ремонта оборудования.

	<p>Устанавливает причины аварий и неисправностей оборудования.</p> <p>Производит сбор данных о работе оборудования.</p> <p>Составляет заявки на топливно-смазочные материалы, запчасти и другие изделия.</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования</p>	<p>Использует документацию по ремонтно-техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Участствует в проведении технических осмотров и планово-предупредительных ремонтов оборудования согласно графикам.</p> <p>Проводит дефектацию узлов и деталей технологического оборудования</p> <p>Изготавливает простые приспособления для разборки и сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит разборку, сборку, регулировку и наладку оборудования под руководством специалиста от предприятия.</p> <p>Проводит центровку положения роторов осевого оборудования</p> <p>Устраняет основные характерные неисправности узлов и механизмов машин и оборудования под руководством специалиста от предприятия.</p> <p>Проводит регулировку оборудования, в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей в процессе работы в зависимости от обрабатываемого сырья под руководством специалиста от предприятия.</p> <p>Оформляет ремонтную документацию, принятую на предприятии.</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования</p>	<p>Составляет первичные документы по дефектации технологического оборудования</p>
<p><i>ДК 1.1 Выполнять гидравлические и термодинамические расчеты работы оборудования</i></p>	<p>Выполняет гидравлические расчеты и подбор оборудования</p> <p>Выполняет термодинамические расчеты и подбор способов и механизмов теплопередачи</p> <p>Выполняет технологические расчеты нефтепроводов при неустановившихся режимах</p>
<p><i>ДК 1.2 Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i></p>	<p>Выполняет монтажные и демонтажные работы под руководством специалиста от предприятия</p> <p>Осуществляет перемещение грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола под руководством специалиста от предприятия</p> <p>Осуществляет перемещения грузов с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений под руководством специалиста от предприятия</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ</p>	<p>Участствует в проведении строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ</p>
<p>ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание и контроль состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ</p>	<p>Патрулирует трассу трубопровода.</p> <p>Проводит осмотр и восстановление обозначения трассы трубопровода на местности.</p> <p>Осуществляет контроль фактической глубины заложения трубопроводов.</p> <p>Проводит технический осмотр, обеспечивает заявление и предотвращение производства посторонних работ и нахождения посторонней техники и сооружений в охранной зоне, контроль правильности и мер безопасности при производстве различных работ вблизи трубопровода, наблюдение за изменением условий эксплуатации трубопровода, связанных с оголениями, размывами,</p>

	<p>оползнями, ростом растительности и оврагов.</p> <p>Обеспечивает отвод ливневых и паводковых вод с целью предупреждения размывов трубопровода.</p> <p>Производит поправку или установку временных указателей в опасных зонах.</p> <p>Проводит осмотр на герметичность незаглубленных участков трубопровода, мест выхода из земли, трубопроводных узлов, сварных и фланцевых соединений на камерах пуска, пропуска и приема скребка, запорной арматуры, воздушных переходов.</p> <p>Проводит внешний осмотр запорной арматуры.</p> <p>Производит подтяжку сальников запорной арматуры.</p> <p>Устраняет незначительные размывы, оголения трубопровода.</p> <p>Осуществляет покраску трубопроводных узлов на камерах пуска, пропуска и приема скребка, воздушных переходов через реки, ручьи и овраги</p> <p>Производит замену фильтрующих элементов на новые, замену или ремонт задвижек, заварку дефектов корпуса, нанесение коррозионных покрытий и покраска корпусов фильтров, наземных трубопроводов.</p> <p>Проводит проверку состояния смотровых и отводных колодцев отводных канав для выявления утечек нефти, нарушений земляного покрова, опасных для нефтепровода проседаний и выпучиваний грунта.</p> <p>Проводит проверку положения защитного кожуха и нефтепровода, а также состояние изоляции нефтепровода.</p> <p>Осуществляет подбивку водонепроницаемого уплотнения межтрубного пространства на конце защитного кожуха.</p> <p>Производит подсыпку щебня, шлака, грунта в местах образования ям, углублений под нефтепроводом, расчистку кюветов вдоль дорог.</p> <p>Производит заделку дефектов кирпичной кладки стен, очистку, укрепление отводных каналов.</p> <p>Выполняет выправку, замену наружных оградительных столбиков на пересечениях, их окраску.</p> <p>Возобновляет надписи на предупредительных плакатах.</p> <p>Участствует в определении технического состояния акустико-эмиссионным методом.</p> <p>Проводит внешний осмотр установки блока гашения ударной волны для проверки возможных утечек жидкости, воздуха и уровня жидкости в разделительном баке, устраняет обнаруженные дефекты, осуществляет контроль герметичности дросселирующего клапана.</p> <p>Устраняет течи на технологических узлах, емкостях, задвижках.</p> <p>Выполняет замену неисправных клапанов, камеры гидроаккумулятора, промывку огневых предохранителей, очистку отстойника разделительной емкости от механических примесей.</p> <p>Проводит обследование состояния емкостей сброса и гашения ударной волны, обследование и очистка аккумуляторов, разделительной емкости, замена огневых предохранителей.</p> <p>Осуществляет проверку герметичности узлов трубопроводов, герметичности задвижек, очистку фильтров от грязи и парафина, ремонт или замену фильтрующих элементов, чистку дренажей.</p> <p>Определяет удельное электрическое сопротивление грунтов измерителями сопротивления или полевым электроразведочным потенциометром.</p> <p>Составляет протокол автоматической регистрации потенциалов.</p>
--	--

	<p>Производит отбор и обработку проб испытываемого грунта.</p> <p>Проводит установку медно-сульфатного электрода сравнения.</p> <p>Проводит измерение температуры и плотности нефтепродукта.</p>
<p>ПК 2.3. Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов</p>	<p>Осуществляет отбор пробы нефти или нефтепродукта</p> <p>Наблюдает по контрольно-измерительным приборам за нагрузкой электродвигателей, рабочим давлением на насосах и в трубопроводе, вибрацией насосных агрегатов, загазованностью, температурой подшипников насосов и электродвигателей.</p> <p>Осуществляет снятие показаний приборов. Учет движения перекачиваемой жидкости.</p> <p>Подготавливает к пуску, пуск и остановка насосов.</p> <p>Включает и переключает электродвигатели.</p> <p>Выявляет неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования, систем автоматики дистанционного пульта управления и выводит в ремонт.</p> <p>Осуществляет пуск и регулировку режимов работы компрессоров, турбокомпрессоров и двигателей.</p> <p>Поддерживает требуемые параметры работы компрессоров и проводит переключение отдельных агрегатов. Выявляет и предупреждает о неисправностях в работе компрессорной станции.</p> <p>Переключает задвижки</p> <p>Подготавливает емкости, эстакады, стояки, причаловы и трубопроводы к приему, отпуску и хранению нефти, нефтепродуктов, реагентов, сжиженных газов и других продуктов.</p> <p>Определяет удельный вес нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в резервуарах, цистернах и других емкостях. Определяет температуру, содержание механических примесей и воды.</p> <p>Определяет объем жидких продуктов в резервуарах по калибровочным таблицам.</p>
<p>ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию</p>	<p>Ведет общий журнал работ и специальные журналы работ.</p> <p>Ведет исполнительную документацию схем</p> <p>Заполняет акты освидетельствования скрытых работ, актов приемки и испытаний.</p> <p>Ведет формуляры на оборудование.</p> <p>Ведет графики плано-предупредительных ремонтов.</p>
<p><i>ДК 2.1. Выполнять автоматизированное проектирование технологических процессов</i></p>	<p>Создает планы и технологические схемы.</p> <p>Создает чертежи отдельных деталей и сборок.</p> <p>Создает 3D модели и кинематические схемы.</p> <p>Наполняет базы данных.</p> <p>Участствует в создании и настройке базы данных по принятым на предприятии режимам и стратегиям обработки, настройке шаблонов операционных карт, карт наладки и другой документации.</p> <p>Выполняет прочностной анализ компонентов и узлов на основе метода конечных элементов.</p> <p>Проводит термический и гидродинамический анализ.</p> <p>Проводит кинематические исследования.</p> <p>Принимает участие в оптимизации продуктов или процессов.</p> <p>Применяет различные программные комплексы автоматического проектирования технологических процессов</p> <p>Моделирует поведение сложных механических систем в реальном масштабе времени.</p>
<p><i>ДК 2.2. Участвовать во внедрении инновационных проектов, планировании эффективности и финансовой реализации</i></p>	<p>Определяет совокупности необходимых нормативно-правовых документов, отображающих требования к новой продукции, особенно в области экологии и безопасности.</p>

инвестиций в нефтегазовой отрасли	<p>Определяет перечень технических и технико-экономических показателей, необходимых для оценки научно-технического уровня.</p> <p>Формирует группы аналогов на мировом и отечественном рынках и устанавливает значение их технико-экономических показателей.</p> <p>Сопоставляет значения параметров новой продукции, которая будет получена в результате выполнения НИР и ОКР, с требованиями нормативных документов и параметрами аналогов.</p> <p>Проводит количественную оценку риска инвестируемых в научные разработки средств.</p> <p>Проводит расчёт накопленной текущей прибыльности будущих доходов.</p> <p>Проводит расчёт приведенной будущей стоимости проекта</p>
ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование деятельности производственного участка, контроль выполнения мероприятий по освоению производственных мощностей, совершенствованию технологий	<p>Использует законодательство и локальные нормативные акты предприятия в области охраны труда, мотивации и стимулирования труда.</p> <p>Участствует в определении производственного задания персоналу подразделения</p> <p>Участствует в планировании производственной деятельности предприятия (подразделения)</p> <p>Оформляет первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев</p> <p>Участствует в проведении производственного инструктажа рабочих</p>
ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечение требуемого качества работ и продукции	<p>Определяет основные показатели и выполняет расчет планов производства (реализации) продукции</p> <p>Участствует в планировании производственной программы в натуральном выражении</p>
ПК 3.3. Обеспечивать безопасное ведение работ на производственном участке, контролировать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	<p>Участствует в осуществлении контроля за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности</p> <p>Участствует в разработке планов улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий.</p>
ПК 3.4. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях	<p>Участствует в выполнении мероприятий по организации действий подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций на производстве</p> <p>Проводит анализ производственного травматизма.</p>

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### **4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики (преддипломной)**

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание по теме (Приложение 1), ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

В качестве приложения к отчету обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, об уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (дневник по производственной практике, аттестационный лист, характеристика). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Процедура оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, а также формы отчетности и оценочный материал прохождения производственной практики определяются колледжем совместно с организациями соответствующего профиля.

Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации производственной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по производственной практике, а также организует проведение промежуточной аттестации. При этом отчет должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Educon, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.



**Примерные темы индивидуальных заданий  
на производственную практику (преддипломную)**

1. Ремонт и обслуживание подводного перехода магистральных трубопроводов.
2. Строительство резервуарного парка на ГНПС.
3. Сооружение линейной части нефтепродуктопровода.
4. Аварийно-восстановительные работы на линейной части магистрального нефтепровода
5. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации, вызванной аварией на газопроводе
6. Ремонт резервуара типа РВС.
7. Ремонт магистрального нефтепровода с заменой запорной арматуры.
8. Капитальный ремонт магистрального газопровода с заменой изоляционного покрытия.
9. Эксплуатация резервуаров типа РВС.
10. Внутритрубная диагностика нефтепроводов.
11. Ремонт и обслуживание ГПА.
12. Реконструкция компрессорной станции с заменой технологического оборудования.
13. Диагностика технологических трубопроводов и нефтебаз.
14. Внутритрубная диагностика нефтепроводов.
15. Выполнение работ по консервации объектов компрессорного цеха
16. Капитальный ремонт магистрального газопровода.
17. Эксплуатации магистрального газопровода.
18. Реконструкция насосной станции.
19. Эксплуатация резервуаров.
20. Ремонт магистрального нефтепровода.
21. Диагностика и ремонт запорной арматуры на магистральном газопроводе.
22. Диагностика основного оборудования на ЛПДС.
23. Эксплуатация системы ЭХЗ на ЛПДС.
24. Ремонт трубопроводов НПС.
25. Эксплуатация основного оборудования на ЛПДС
26. Реконструкция НПС.
27. Техническое обслуживание и ремонт запорной арматуры.
28. Эксплуатация КС.
29. Технология и организация проведения земляных работ при ремонте подземного магистрального нефтепровода.
30. Эксплуатация кустовой насосной станции.
31. Эксплуатация распределительной нефтебазы.
32. Эксплуатация оборудования УКПГ.
33. Эксплуатация резервуаров на НППС.
34. Строительство магистрального нефтепровода через железную дорогу.
35. Реконструкция резервуара РВСП.