

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- ПМ.01** Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
- ПМ.02** Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
- ПМ.03** Документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
- ПМ.04*** *Выполнение работ по профессии 18547 Слесарь по ремонту технологических установок*

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 26 июля 2022 г., № 610 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 1 сентября 2022 г., регистрационный N 69886), и на основании примерной образовательной программы по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК дисциплин ЭГН и СП
(наименование ЦК)

Протокол № 10
от «27» 06 2023 г.

Председатель ЦК
(подпись) И.А. Гаскарова

СОГЛАСОВАНО

ООО «СМУ №7»

Директор

(подпись) А.Н. Матвеев

2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

(подпись) Т.Б. Балобанова

«27» 06 2023г.

Рабочую программу разработали:

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – инженер, диплом о профессиональной переподготовке «Преподаватель среднего профессионального образования и ДПО» (подпись) В.В. Хохлов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	34
ПРИЛОЖЕНИЯ	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г. № 610 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 01 сентября 2022 г, регистрационный № 69886), приказа Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 390 «О практической подготовке обучающихся», примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 21.00.00 (зарегистрированной в государственном реестре примерных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 10.08.2023 №П-344).

Производственная практика 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 определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия её реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика, реализуемая в форме практической подготовки, направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В результате производственной практики обучающийся должен освоить виды деятельности: Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов; Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов; Документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов; *Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник* и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
ПК 1.1.	Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
ПК 1.2.	Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
ПК 1.3.	Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
ПК 1.4.	Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
ПК 1.5.	Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
<i>ДК 1.1</i>	<i>Выполнять работы по монтажу технологического оборудования.</i>
ВД 2	Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
ПК 2.1.	Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.
ПК 2.3.	Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.
ПК 2.4.	Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.
ПК 2.5.	Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

<i>ДК 2.1</i>	<i>Контролировать ведение технологических процессов и режимов эксплуатации в системах мониторинга и программно-технических комплексах нефтегазовой отрасли</i>
<i>ДК 2.2</i>	<i>Участвовать во внедрении инновационных проектов в области эксплуатации объектов нефтегазового комплекса.</i>
ВД 3	Планирование и организация производственных работ персонала подразделения
<i>ПК 3.1.</i>	<i>Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</i>
<i>ПК 3.2.</i>	<i>Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</i>
<i>ДК 3.1.</i>	<i>Участвовать в создании и внедрении объектов интеллектуальной собственности в нефтегазовой отрасли.</i>
ВД 4	Выполнение работ по профессии 18547 Слесарь по ремонту технологических установок.
<i>ДК 4.1.</i>	<i>Техническое обслуживание простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли</i>
<i>ДК 4.2.</i>	<i>Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли</i>
<i>ДК 4.3.</i>	<i>Ремонт простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>ПК 1.1 Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 – ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - контроля проведения работ в процессе монтажа (демонтажа) оборудования; - проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности. - чтения и разработки конструкторской документации с помощью систем автоматизированного проектирования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; - ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт; - разрабатывать алгоритмы решения проектно-конструкторских задач; - читать и разрабатывать чертежи деталей любой сложности и конфигурации с применением систем автоматизированного проектирования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов; - технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях; - состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального трубопровода; - основные цели, задачи и закономерности чтения и выполнения конструкторской документации в системах автоматизированного проектирования.
	<p>ПК 1.2. Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей наземными методами; - выполнения угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте); - предварительного уравнивания и полевого контроля точности угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте); - измерения вертикальных углов и зенитных расстояний; - наблюдения на оптическом (электронном) нивелире; - уравнивания и полевого контроля наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний при тригонометрическом нивелировании. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - производить полевые поверки геодезических инструментов; - выполнять угловые наблюдения и линейные измерения; - оценивать точность геодезических измерений на точке (геодезическом пункте).

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов; - принципы действия, устройство и методики поверки геодезических поверок.
	<p>ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения мероприятий по подготовке оборудования к весенне-летнему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период продувки ремонтируемого участка трубопровода для обеспечения безопасных концентраций газов в воздушной среде работы по дегазации рабочей зоны (при утечках); - нанесения изоляционных покрытий, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия; - проверки качества изоляции, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку оборудования к весенне-летнему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период; - выполнять работы по удалению транспортируемого продукта из участка трубопровода; - выполнять очистку трубопровода, трубопроводной арматуры и оборудования от старого изоляционного покрытия; - подготавливать поверхности труб для нанесения антикоррозионных и изоляционных покрытий; - определять места, размеры, контуры технологических отверстий для установки ВГУ, глиняных пробок, врезки отводов, трубопроводной арматуры <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации; - назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах; - назначение, устройство и принцип действия машин и оборудования для транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; - системы планово-предупредительных ремонтов объектов трубопроводов газовой отрасли.
	<p>ПК 1.4 Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефектации и ремонта узлов и деталей технологического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефекты трубопроводов и оборудования; - измеряемые характеристики и признаки дефектов; - вредные экологические факторы данного метода контроля и способы предотвращения их воздействия на окружающую среду и человека.
	<p>ПК 1.5. Обеспечивать выполнение</p>	<p>Навыки:</p>

	<p>работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечения проведения работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию участков трубопроводов для проведения ремонта, реконструкции и испытаний; - организации проведения подготовительных работ при передаче оборудования в ремонт; - передачи оборудования подрядным организациям для проведения ТОиР, ДО
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные решения при планировании ТОиР, ДО с учетом приоритетности и имеющихся ресурсов; - определять и обеспечивать порядок и последовательность проведения работ по ТОиР, ДО, реконструкции, модернизации трубопроводов газовой отрасли.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их периодичность; - порядок вывода участков трубопроводов газовой отрасли в ремонт и ввода их в эксплуатацию после проведения работ; - порядок ввода трубопроводов в эксплуатацию.
	<p><i>ДК 1.1 Выполнять работы по монтажу технологического оборудования</i> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 - ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбора инструментов, оборудования, материалов для приемки, распаковки, расконсервации технологического оборудования и связанных с ним конструкций; - распаковки технологического оборудования и деталей; - приема и проверки комплектности технологического оборудования, деталей; - проверки соответствия маркировки технологического оборудования и деталей рабочим чертежам - производства входного контроля поступившего технологического оборудования и деталей на наличие вмятин, трещин и других видимых повреждений; - подготовки технологического оборудования и связанных с ним конструкций для монтажа; - разметка деталей технологического оборудования и связанных с ним конструкций по шаблону; - сборки резьбовых и фланцевых соединений при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками; - крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами для монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций; - выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали; - строповки инвентарными стропами, подготовки, перемещения, укладки и расстроповки технологического оборудования и связанных с ним конструкций.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества поступившего технологического оборудования и деталей; - читать рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций;

		<ul style="list-style-type: none"> - составлять отчет по результатам визуального осмотра технологического оборудования и связанных с ним конструкций; - применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов; - применять способы выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали; - применять подъемно-такелажные приспособления
<p>Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>ПК 2.1. Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 - ОК 09</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение технологического оборудования, основных деталей и узлов; - правила чтения рабочих чертежей, технологической документации по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций; - способы распаковки деталей и узлов технологического оборудования; - правила монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций; - правила строповки и перемещения грузов; - способы маркировки деталей монтируемого технологического оборудования и конструкций. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов; - принятия мер по устранению причин отклонений технологических параметров работы НППС от заданных значений; - ведения товарно-транспортных операций на МН и МНПП с грузоотправителями (грузополучателями); - ведения учета движения нефти, нефтепродуктов по МН и МНПП; - соблюдения действующих режимов работы МН и МНПП, автоматизированных средств измерения массы нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП при ведении учетных операций; - обеспечения выполнения работ персоналом с использованием нормативного количества средств индивидуальной защиты, применяемых при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; - проведения плановых (внеплановых) инвентаризаций нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять выполнение работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта персоналом с применением нормативного количества средств индивидуальной защиты; - принимать решения по корректировке технологических параметров работы эксплуатируемого оборудования НППС, закрепленного за участком; - определять причины изменения и отклонения от нормативных (допустимых) величин эксплуатационных параметров работы оборудования; - анализировать информацию о балансе и запасах углеводородов на станциях хранения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации кранов и задвижек; - правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо-наливных устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз; баз сжиженного

		<p>газа, станций подземного хранения газа; установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими процессами; - технические требования, предъявляемые к материалам, конструкциям и оборудованию при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; - технические особенности эксплуатируемого оборудования на объектах трубопроводного транспорта;
	<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов. ОК 01 - ОК 04, ОК 07 - ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации и оценки состояния оборудования и систем по показаниям приборов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты; - проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта; - производить проверки состояния эксплуатируемого оборудования перекачивающих станций; - анализировать эксплуатационные параметры работы оборудования; - выявлять факторы, приводящие к вынужденным и аварийным остановам; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и предельные параметры работы оборудования; - методы учета наработки эксплуатируемого оборудования.
	<p>ПК 2.3. Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов. ОК 01 - ОК 04, ОК 07 - ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления ремонтно-технического обслуживания; - технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - монтажа оборудования, необходимого для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов; - организации проверки состояния охранной зоны и зоны минимальных расстояний от трубопровода до ближайших объектов, установленных локальными нормативными актами и распорядительными документами в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; - организации проверки технического состояния вдоль трассового проезда, подъезда, переезда к любой точке трубопровода при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; - организации проверки состояния пересечений трубопровода с другими трубопроводами и коммуникациями: места переходов через железные, автомобильные дороги и водные препятствия; - организации проверки технического состояния участков трассы трубопровода, проложенных в сложных геологических условиях; - входного контроля запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;

		<ul style="list-style-type: none"> - настройки оборудования для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов в установленном порядке; - получения (приемки) внутритрубных инспекционных приборов перед выполнением инспекционного пропуски по диагностируемому участку магистрального трубопровода; - тестирования внутритрубных инспекционных приборов перед выполнением инспекционного пропуски по диагностируемому участку; - выполнения технологических операций при запуске, пуске, пропуске по диагностируемому участку, приеме, извлечении и очистке внутритрубных инспекционных приборов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать риски, связанные с производством работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в охранной зоне при несоблюдении требований к минимальным расстояниям; - определять нарушения охранных зон и зон минимальных расстояний при производстве работ на объектах трубопроводного транспорта; - определять состояние земляного покрова вдоль трассы трубопровода на наличие опасных природных процессов (эрозии, морозобойного растрескивания многолетних мерзлых грунтов, наледообразования, обвалов, оползней, подтопления территории, проседаний и выпучивания), принимать меры по предотвращению опасных природных процессов; - проверять работоспособность приборов и настраивать их на заданные параметры; - осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю; - определять оптимальные режимы контроля; - осуществлять оценку рисков при выполнении работ на оборудовании; - пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами; - использовать результаты диагностирования оборудования и экспертизы промышленной безопасности; - производить визуальный осмотр поверхности контролируемого участка магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов; - планировать и проверять расстановку маркерных пунктов на трассе магистральных трубопроводов на основе технологических схем и путей подъезда при проведении внутритрубного диагностического обследования; - проверять исправность инструментов и контрольно-измерительных приборов, грузоподъемных сооружений и средств, такелажных приспособлений, лестниц, тележек, компрессорного и электрооборудования при проведении внутритрубного диагностического обследования; - определять и устанавливать рабочие параметры оборудования, производить настройку на эталонных образцах для проведения внутритрубного диагностического обследования; - производить приемку внутритрубных
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>инспекционных приборов, проверять комплектность и оценивать его состояние перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять исправность и работоспособность всех узлов и устройств пуска, пропуска и приема, передатчика, установленного во внутритрубных инспекционных приборах, приборов и аппаратуры, предназначенных для контроля прохождения внутритрубных инспекционных приборов по трубопроводу и для установки маркерных пунктов; - применять приборы, предназначенные для контроля перемещения внутритрубных инспекционных приборов в полости трубопровода.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов; - обозначение объектов трубопроводного транспорта, связи и электро-химической защиты на технологических схемах, картах; - правила ухода за переходом в различное время года; - условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода; - меры безопасности; - систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов; - устройства и функциональные схемы приборов для метода контроля, правила отбора и проверки качества применяемых расходных материалов; - основные параметры метода и приборного обеспечения, определяющие достоверность результатов контроля, схемы расчета параметров контроля, метрологическое обеспечение; - нормативные документы по неразрушающему контролю; - основные неисправности приборов и возможные способы их устранения; - правила электробезопасности и пожарной безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации объектов, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору; - методы диагностики, основы параметрической и вибрационной диагностики; - устройство, принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания диагностического оборудования, необходимого для проведения внутритрубного диагностического обследования; - состав, назначение и порядок работы средств контроля прохождения внутритрубных инспекционных приборов в полости трубопровода.
	<p>ПК 2.4. Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопровождения проведения лабораторных анализов по направлению деятельности; - мониторинга применения исправных лабораторных приборов измерений показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП; - мониторинга отбора проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в соответствии с установленными требованиями;

		<ul style="list-style-type: none"> - мониторинга соблюдения процедуры выполнения анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в закрепленной области деятельности химико-аналитических (испытательных) лабораторий; - мониторинга соблюдения процедуры выполнения анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в закрепленной области деятельности химико-аналитических (испытательных) лабораторий; - мониторинга изменения показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП и поставляемых потребителям.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить отбор проб нефтепродуктов; - определять необходимость проведения лабораторных анализов по направлению деятельности; - оценивать выполнение анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, с целью определения показателей качества; - выявлять изменения показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды лабораторных анализов в области эксплуатации оборудования; - оборудование, приборы для измерения показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, принципы их работы и правила эксплуатации; - порядок отбора проб нефти и нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП; - методы и методики проведения испытаний нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, с целью определения показателей качества.
	<p>ПК 2.5. Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 - ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа проведенных работ по ликвидации аварий, инцидентов и принятия мер по их совершенствованию и корректировке; - выполнения работ по расследованию причин отказов оборудования, закрепленного за участком, аварий, несчастных случаев на производстве; - контроля работоспособности систем пожаротушения, контроля загазованности, охранной и пожарной сигнализации в рамках эксплуатации оборудования; - разработки мероприятий по содержанию территорий и охранных зон в соответствии с действующими документами в области эксплуатации оборудования; - анализа эффективности и надежности эксплуатации оборудования; - внесения предложений по энергосбережению; - разработки мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов и вторичному их использованию, снижению потерь технологического газа при эксплуатации оборудования; - подготовки предложений в программу мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования подземных хранилищ газа; - внесения предложений по внедрению передовых технологий ТОиР, ДО, прогрессивных методов и

		<p>приемов труда в работе персонала.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины отказа оборудования и нарушений технологического процесса; - оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места; - оценивать эффективность от внедрения инноваций. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации; - назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах; - порядок проведения противоаварийных тренировок с персоналом по плану локализации и ликвидации аварий на перекачивающих станциях; - факторы, повышающие надежность и ремонтпригодность газотурбинных установок и их узлов, методы улучшения вибросостояния газоперекачивающих агрегатов; - виды аварийных ситуаций при эксплуатации и выполнении работ по ТОиР, ДО оборудования, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения; - методика определения расхода газа на собственные нужды и технологические потери.
	<p><i>ДК 2.1. Контролировать ведение технологических процессов и режимов эксплуатации в системах мониторинга и программно-технических комплексах нефтегазовой отрасли</i> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения мониторинга в системах обнаружения утечек на транспортных системах (СОУ); - выполнения термомониторинга утечек газа и нефти; - выполнения мониторинга деформаций элементов транспортной инфраструктуры; - выполнения мониторинга систем предупреждения пожаров; - контроля температуры и давления в нефтехранилищах через программно-технические комплексы. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программно-техническими комплексами контроля технологическими процессами. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - примеры использования систем мониторинга и программно-технических комплексов в нефтегазовой отрасли России.
	<p><i>ДК 2.2. Участвовать во внедрении инновационных проектов, планировании эффективности и финансовой реализации инвестиций в нефтегазовой отрасли</i> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрения инновационных технологий в нефтегазовую отрасль; - эксплуатации объектов нефтегазового комплекса с применением инновационных технологий. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять информацию об инновациях в области организационно-управленческих технологий и в области технических решений на объектах нефтегазового комплекса; - анализировать информацию об отечественных и зарубежных инновационных технических и технологических разработках в области нефтегазового комплекса;

		<p><i>-выявлять перспективные направления инноваций и оценивать их с позиций технической и технологической эффективности.</i></p> <p>Знания: <i>-инновационные технологии транспортировки, хранения и распределения нефти, газа и нефтепродуктов; переработки нефти и газа; технологии нефтехимической промышленности-планирования и стратегии развития предприятия.</i></p>
<p>Документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов</p>	<p>ПК 3.1. Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформления первичных документов согласно делопроизводству; - ведения электронной базы данных; - организации проверки оборудования на соответствие требованиям документов в области эксплуатации оборудования; - разработки плана проведения противоаварийных тренировок с персоналом подразделения; - организации допуска эксплуатационного персонала к выполнению работ повышенной опасности на оборудовании в соответствии с инструкциями по их проведению; - разработки планов-графиков ТОиР, ДО оборудования; - выдачи заданий ремонтному персоналу и контроля их выполнения; - подготовки материалов для разработки локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации по ТОиР, ДО оборудования; - составления документов на передачу в ремонт и приемку из ремонта оборудования; - оформления нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности на объектах нефтегазового комплекса; - паспортизации оборудования; - внесения данных по ведению товарно-транспортных операций на МН и МНПП в специализированные программные комплексы <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и составлять схемы и графики, вносить в них изменения; - пользоваться нормативно-технической документацией; - разрабатывать сетевые графики выполнения работ; - проверять исполнение и соблюдение сроков исполнения распорядительных документов в подразделении; - использовать в работе справочную и специальную литературу по направлению деятельности. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по сооружению и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - техническую документацию по правилам эксплуатации нефтепродуктоперекачивающих и компрессорных станций; - нормативные и методические документы по испытаниям; - контроль сроков исполнения распорядительных документов, в том числе предписаний, инспектирующих и надзорных органов; - режимы труда и отдыха, графики сменности;

	<p>ПК 3.2. Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p>	<p>- порядок приемки исполнительной документации на ТООР, ДО оборудования.</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведения технической и технологической документации; - контроля сроков исполнения распорядительных документов; - учета оборудования, неисправностей в его работе, аварий и инцидентов по подразделению; - формирования заявок учета, передвижения и списания материальных ценностей; - пользования персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - пользования специализированными программными продуктами по направлению деятельности; - подготовки отчетности по выполнению предписаний органов контроля и надзора в части эксплуатации оборудования; - составления ведомости дефектов, актов обследования оборудования; - определения и оформления технологических потерь нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП по результатам проведения инвентаризаций; - внесения данных о наличии, движении и учете нефти, нефтепродуктов в специализированные программные комплексы; - внесения данных о показателях качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в специализированные программные комплексы; - проведения работ по аккредитации химико-аналитических (испытательных) лабораторий или получению свидетельства о состоянии измерений в лаборатории, осуществляющей анализ (испытания) нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП; - формирования, ведения и обеспечения сохранности документов о показателях качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, согласно номенклатуре. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять акты на списание материально-технических ресурсов (МТР) и средств индивидуальной защиты (СИЗ); - оформлять учетную документацию; - документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля; - составлять (разрабатывать) технологические инструкции (технологические карты) контроля для конкретных объектов и сооружений; - документировать, интерпретировать и оценивать результаты испытаний; - анализировать предоставляемую информацию в рамках установленной отчетности по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; - систематизировать предоставляемую информацию в рамках установленной отчетности по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; - формировать отчетность по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; - оформлять результаты испытаний с выдачей соответствующего заключения; - формировать отчет об изменениях показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>и МНПП</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок оформления результатов контроля и документирования, основы применения компьютерной обработки результатов контроля; - отраслевые действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, порядок ее составления и правила оформления; - нормы расхода материально-технических ресурсов (МТР); - графики выполнения технического обслуживания; - установленные формы документации о выполнении предписаний органов контроля и надзора в части эксплуатации оборудования
	<p><i>ДК 3.1. Участвовать в создании и внедрении объектов интеллектуальной собственности в нефтегазовой отрасли</i> ОК 01 - ОК 05, ОК 09</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создания и внедрения объектов интеллектуальной собственности; - распознавания случаев нарушения прав на результаты интеллектуальной собственности. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и внедрять объекты интеллектуальной собственности; - распознавать случаи нарушения прав на результаты интеллектуальной собственности и предложить конкретные способы защиты нарушенных прав. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объекты прав интеллектуальной собственности, возникновение права автора произведений науки, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, содержание этих прав, порядок распоряжения и способы защиты, в случае их нарушения.
<p>Выполнение работ по профессии 18547 Слесарь по ремонту технологических установок</p>	<p><i>ДК 4.1. Техническое обслуживание (далее – ТО) простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли</i> ОК 01- ОК07</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ТО простых и средней сложности элементов оборудования - наружного осмотра простых и средней сложности элементов технологического оборудования нефтегазовой отрасли (насосного, компрессорного оборудования (далее – НКО), технологических трубопроводов, трубопроводной арматуры (далее – ТПА) низкого давления, теплообменников типа «труба в трубе» и другого оборудования) в соответствии с нормативно-технической документацией (далее – НТД) - проверки целостности опор и крепления технологического оборудования нефтегазовой отрасли, трубопроводов, технологических площадок, лестниц и ограждений, затяжки фундаментных болтов; - выполнения чистки, работ по промывке и смазке деталей и узлов, снятия литейных заливов и остатков питателей с деталей простых и средней сложности элементов оборудования; - проверки герметичности фланцевых, резьбовых, сварных соединений, сальниковых уплотнений штоков и приводов, запорных устройств; - проверки укомплектованности крышек, люков и фланцевых соединений крепежными деталями;

- проверки расхода смазочного масла НКО, применяемого для смазки простых и средней сложности элементов оборудования;
- восстановления защитного и антикоррозионного покрытий простых и средней сложности элементов оборудования;
- восстановления теплоизоляции технологических трубопроводов;
- замены фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем;
- выполнения регламентных работ при ТО простых и средней сложности элементов оборудования.

Умения:

- выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения инструментов и технических устройств, применяемых для проведения ТО простых и средней сложности элементов оборудования;
- выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения простых и средней сложности элементов оборудования;
- выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения опор, креплений технологического оборудования нефтегазовой отрасли, трубопроводов, технологических площадок, лестниц и ограждений;
- производить подтяжку крепежа простых и средней сложности элементов оборудования;
- применять слесарный инструмент и технические устройства для проведения чистки, промывки, смазки деталей и узлов, снятия литейных заливок и остатков питателей;
- выявлять утечки во фланцевых, резьбовых, сварных соединениях, сальниковых уплотнениях штоков и приводов, запорных устройств;
- применять ручной и механизированный (электрический, пневматический, гидравлический) инструмент при ТО простых и средней сложности элементов оборудования;
- выявлять дефекты и наличие крепежных деталей крышек, люков и фланцевых соединений простых и средней сложности элементов оборудования;
- определять соответствие количества смазки простых и средней сложности элементов оборудования требованиям НТД;
- проверять уровень масла в картерах подшипникового узла насосов, компрессоров;
- выполнять монтаж масленок постоянного уровня с регулировкой уровня масла на насосах, компрессорах;
- применять материалы для нанесения защитного, защитно-декоративного, антифрикционного и жаростойкого покрытий на простые и средней сложности элементы оборудования;
- выполнять замену фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем в соответствии с НТД;
- применять негорючие материалы для восстановления теплоизоляции технологических трубопроводов в соответствии с НТД;
- применять НТД общего и специализированного назначения для проведения ТО простых и средней сложности элементов оборудования;
- применять средства индивидуальной защиты при проведении ТО простых и средней сложности элементов оборудования;

		<p>- применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>
	<p>ДК 4.2. Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли ОК 01- ОК07</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, назначение и способы использования ручного и механизированного инструмента и технических устройств, применяемых для осуществления ТО простых и средней сложности элементов оборудования; - требования к планировке и оснащению рабочего места при проведении ТО простых и средней сложности элементов оборудования; - правила чтения чертежей и эскизов простых и средней сложности элементов оборудования; - назначение, виды, инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента, технических устройств для ТО простых и средней сложности элементов оборудования; - виды дефектов, неисправностей, механических повреждений простых и средней сложности элементов оборудования; - требования НТД к эксплуатации простых и средней сложности элементов; - последовательность и содержание операций при выполнении ТО простых и средней сложности элементов оборудования; - наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок, применяемых при ТО простых и средней сложности элементов оборудования; - нормы расхода материалов для проведения ТО простых и средней сложности элементов оборудования; - правила применения средств индивидуальной защиты; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования; - снятия узлов и механизмов оборудования под руководством работника более высокого уровня квалификации; - перемещения узлов и механизмов к месту выполнения работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов (далее – ГПМ), управляемых с пола; - очистки простых и средней сложности элементов оборудования от загрязнений перед проведением ремонтных работ; - изготовления уплотнительных прокладок несложной конфигурации перед проведением работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования; - изготовления простых и средней сложности приспособлений для разборки, сборки узлов и механизмов оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефекты, неисправности, механические

		<p>повреждения оборудования, инструмента, технических устройств, необходимых для ремонта простых и средней сложности элементов оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять разборку и сборку штатных соединений простых и средней сложности узлов и механизмов в порядке, установленном НТД; - использовать ГПМ, управляемые с пола, для перемещения узлов и механизмов к месту выполнения ремонтных работ; - применять очищающие средства, растворы, устройства для очистки простых и средней сложности элементов оборудования; - применять слесарный инструмент и материалы для изготовления уплотнительных материалов несложной конфигурации для соединений деталей простых и средней сложности элементов оборудования; - применять простые и средней сложности технические устройства для разборки, сборки простых и средней сложности узлов и механизмов; - выполнять контрольные осмотры, замеры технических характеристик, качественных показателей готовности к ремонту узлов и механизмов простых и средней сложности элементов оборудования; - применять НТД общего и специализированного назначения для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования; - применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к планировке и оснащению рабочего места для подготовки к ремонту простых и средней сложности элементов оборудования; - принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций технологического оборудования, выводимого в ремонт; - приемы и методы выполнения слесарных работ перед проведением ремонта простых и средней сложности элементов оборудования; - правила использования моющих составов, применяемых для очистки простых и средней сложности элементов оборудования; - маркировка, физико-химические свойства моющих составов и материалов, применяемых при очистке, промывке простых и средней сложности элементов оборудования; - правила строповки, подъема, перемещения к месту ремонта и складирования простых и средней сложности узлов и механизмов оборудования при помощи ГПМ, управляемых с пола - виды и назначение ручного и механизированного инструмента и технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	<p>ДК 4.3. Ремонт простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и

	<p>ОК 01- ОК07</p>	<p>средней сложности элементов оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборки простых и средней сложности элементов оборудования; - очистки, промывки, протирки узлов и деталей ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования после разборки; - замены дефектных деталей ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования; - выполнения слесарной обработки деталей по 11–14-му качеству (4–7-му классу точности); - устранения технических неисправностей простых и средней сложности элементов оборудования; - выполнения технологических операций механической обработки простых и средней сложности деталей и узлов оборудования; - смазки простых и средней сложности узлов и деталей ремонтируемого оборудования; - сборки простых и средней сложности элементов оборудования; - сборки фланцевых соединений оборудования в ходе проведения ремонтных работ; - визуального осмотра простых и средней сложности элементов оборудования после ремонта для проверки соответствия выполненных работ НТД. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования; - разбирать простые и средней сложности элементы оборудования; - очищать, промывать, протирать узлы и детали ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования после разборки; - заменять дефектные детали ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования; - выполнять слесарную обработку деталей по 11–14-му качеству (4–7-му классу точности); - устранять технические неисправности простых и средней сложности элементов оборудования; - выполнять технологические операции механической обработки простых и средней сложности деталей и узлов оборудования; - смазывать простые и средней сложности узлы и детали ремонтируемого оборудования - собирать простые и средней сложности элементы оборудования; - собирать фланцевые соединения оборудования в ходе проведения ремонтных работ; - выполнять визуальный осмотр простых и средней сложности элементов оборудования после ремонта для проверки соответствия выполненных работ НТД. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила чтения технологических схем и чертежей деталей и сборочных единиц простых и средней сложности элементов оборудования; - технические характеристики ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарных,
--	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p><i>контрольно-измерительных инструментов и приборов, применяемых для проведения работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- причины появления дефектов при выполнении слесарной обработки простых и средней сложности элементов оборудования и способы их предупреждения;</i> <i>- способы размерной обработки деталей простых и средней сложности элементов оборудования;</i> <i>- способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки при проведении ремонта простых и средней сложности элементов оборудования;</i> <i>- правила и последовательность проведения измерений для проведения работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования;</i> <i>- способы регулировки механизмов в зависимости от их технических данных и характеристик для проведения работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования;</i> <i>- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</i>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 756 час. (21 неделя), в том числе:

ПМ.01 – 216 час. (6 недель);

ПМ.02 – 180 час. (5 недель);

ПМ.03 – 180 час. (5 недель);

ПМ.04 – 180 час. (5 недель);

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного экзамена проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2.2 Тематический план производственной практики

Наименование разделов, тем производственной практики	Виды работ	Количество часов
ПМ.01 Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		216
ПП.01.01 Производственная практика		
Тема 1. Организационное занятие	Содержание	6
	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
Тема 2. Выполнение работ по геодезической разбивке местности	Содержание	36
	1. Выполнение полевых поверок угломерных инструментов и приборов для линейных измерений.	12
	2. Выполнение угловых наблюдений и линейных измерений.	12
	3. Оценка точности геодезических измерений.	6
	4. Обработка наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний на геодезическом пункте (точке).	6
Тема 3. Выполнение основных видов строительно-монтажных работ	Содержание	72
	1. Выполнение комплекса подготовительных работ.	6
	2. Выполнение земляных работ.	12
	3. Выполнение свайных, каменных и бетонных работ.	12
	4. Выполнение сварочно-монтажных работ.	12
	5. Выполнение изоляционных работ.	6
	6. Выполнение работ по балластировке.	6
	7. Выполнение испытательных работ.	12
	8. Выполнение работ по монтажу технологического оборудования.	6
Тема 4. Выполнение работ по ремонту систем трубопроводного транспорта и площадочных сооружений	Содержание	72
	1. Покраска трубопроводных узлов на камерах пуска, пропуска и приема скребка, воздушных переходов через реки, ручьи и овраги.,	12
	2. Замена фильтрующих элементов, замена или ремонт задвижек	12
	3. Заварка дефектов корпуса, нанесение коррозионных покрытий	12

	4. Покраска корпусов фильтров, наземных трубопроводов	12
	5. Заделка дефектов кирпичной кладки стен	12
	6. Перекладка горловины смотровых и отводных колодцев, очистка, укрепление отводных каналов.	12
Тема 5. Применение систем автоматизированного проектирования	Содержание	28
	1. Применение различных программных комплексов автоматического проектирования технологических процессов.	6
	2. Создание планов и технологических схем.	12
	3. Создание чертежей отдельных деталей и сборок.	10
Дифференцированный зачет		2
ПМ.02 Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		180
ПП.02.01 Производственная практика		
Тема 1. Организационное занятие	Содержание	6
	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
Тема 2. Патрулирование трассы трубопровода	Содержание	36
	1. Проведение осмотра и восстановление обозначения трассы трубопровода на местности.	6
	2. Контроль фактической глубины заложения трубопроводов.	6
	3. Проведение технического осмотра, заявление и предотвращение производства посторонних работ и нахождения посторонней техники и сооружений в охранной зоне	6
	4. Контроль правильности и мер безопасности при производстве различных работ вблизи трубопровода, наблюдение за изменением условий	6
	5. Проведение осмотра на герметичность незаглубленных участков трубопровода	6
	6. Проведение осмотра мест выхода из земли, трубопроводных узлов, сварных и фланцевых соединений на камерах пуска, пропуска и приема скребка, запорной арматуры, воздушных переходов.	6
Тема 3. Техническое обслуживание и эксплуатация	Содержание	72
	1. Проведение внешнего осмотра запорной арматуры. Подтяжка сальника запорной	6

перекачивающих станций	арматуры.	
	2. Устранение незначительных размывов, оголений трубопровода.	6
	3. Проведение внешнего осмотра установки блока гашения ударной волны для проверки возможных утечек жидкости, воздуха и уровня жидкости в разделительном баке, устранение обнаруженных дефектов, контроль герметичности дросселирующего клапана.	6
	4. Устранение течи на технологических узлах, емкостях, задвижках.	6
	5. Замена неисправных клапанов, камеры гидроаккумулятора, промывка огневых предохранителей, очистка отстойника разделительной емкости от механических примесей.	6
	6. Обследование состояния емкостей сброса и гашения ударной волны, обследование и очистка аккумуляторов, разделительной емкости, замена огневых предохранителей.	6
	7. Проверка герметичности узлов трубопроводов, герметичности задвижек, очистка фильтров от грязи и парафина, ремонт или замена фильтрующих элементов, чистка дренажей.	6
	8. Отбор проб из резервуара стационарным или переносным пробоотборником.	6
	9. Измерение температуры и плотности нефтепродукта. Отбор пробы нефти или нефтепродукта из трубопровода стационарным пробоотборником.	6
	10. Отбор проб нефти и нефтепродуктов из трубопроводов для анализа поточными автоматическими приборами (анализаторами качества). Отбор проб нефтепродуктов из бочек, бидонов, канистр и другой транспортной тары.	6
	11. Наблюдение по контрольно-измерительным приборам за нагрузкой электродвигателей, рабочим давлением на насосах и в трубопроводе, вибрацией насосных агрегатов, загазованностью, температурой подшипников насосов и электродвигателей.	6
	12. Снятие показаний приборов. Учет движения перекачиваемой жидкости. Подготовка к пуску, пуск и остановка насосов. Включение и переключение электродвигателей.	6
Тема 4. Работа с автоматизированными системами управления технологических процессов	Содержание	36
	1. Выявление неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования, систем автоматики дистанционного пульта управления и вывод в ремонт.	6
	2. Пуск и регулирование режимов работы компрессоров, турбокомпрессоров и двигателей.	6

	3. Поддержание требуемых параметров работы компрессоров и переключение отдельных агрегатов.	6
	4. Выявление и предупреждение неисправностей в работе компрессорной станции. Переключение задвижек.	6
	5. Подготовка емкостей, эстакад, стояков, причалов и трубопроводов к приему, отпуску и хранению нефти, нефтепродуктов, реагентов, сжиженных газов и других продуктов.	6
	6. Определение удельного веса нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в резервуарах, цистернах и других емкостях. Определение температуры, содержания механических примесей и воды. Определение объема жидких продуктов в резервуарах.	6
Тема 5. Оценка научно-технической и экономической эффективности в области инноваций	Содержание	28
	1. Определение совокупности необходимых нормативно-правовых документов, отображающих требования к новой продукции, особенно в области экологии и безопасности.	6
	2. Определение перечня технических и технико-экономических показателей, необходимых для оценки научно-технического уровня.	6
	3. Формирование группы аналогов на мировом и отечественном рынках и установление значений их технико-экономических показателей.	6
	4. Сопоставление значений параметров новой продукции, что будет получена в результате выполнения НИР и ОКР, с требованиями нормативных документов и параметрами аналогов. Количественная оценка риска инвестируемых в научные разработки средств.	6
	5. Расчёт накопленной текущей прибыльности будущих доходов. 6. Расчёт приведенной будущей стоимости проекта.	4
Дифференцированный зачет		2
ПМ.03 Документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		180
ПП.03.01 Производственная практика		
Тема 1. Организационное занятие	Содержание	6
	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
Тема 2. Работа с нормативно-	Содержание	36

правовой документацией	1. Определение совокупности необходимых нормативно-правовых документов, отображающих требования к новой продукции.	12
	2. Определение совокупности необходимых нормативно-правовых документов, отображающих требования к новой продукции в области экологии.	12
	3. Определение совокупности необходимых нормативно-правовых документов, отображающих требования к новой продукции области безопасности.	12
Тема 3. Работа с планирующей документацией	Содержание	36
	1. Ведение графиков планово-предупредительных ремонтов.	12
	2. Создание планов работы подразделения.	12
Тема 4. Работа с отчетной документацией	3. Работа в системах электронного документооборота.	12
	Содержание	72
	1. Ведение общего журнала работ и специальных журналов работ (журнал сварочных работ).	12
	2. Ведение общего журнала работ и специальных журналов работ (журнал учета и проверки качества контрольных стыков).	12
	3. Ведение общего журнала работ и специальных журналов работ (журнал учета и проверки качества контрольных стыков)	12
	4. Ведение исполнительных схем (исполнительные съемки установки оборудования на фундамент, исполнительные чертежи прокладки трубопроводов).	12
	5. Заполнение актов освидетельствования скрытых работ, актов приемки и испытаний.	12
6. Ведение формуляров на оборудование.	12	
Тема 5. Работа по внедрению объектов интеллектуальной собственности.	Содержание	28
	1. Работа с патентной деятельностью на предприятии.	12
	2. Работа с нормативными документами	4
	3. Отслеживание информации связанной с нарушением интеллектуальных прав собственности.	12
Дифференцированный зачет		2
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18547 Слесарь по ремонту технологических установок		180
ПП.04.01 Производственная практика		
Тема 1. Организационное занятие	Содержание	6
	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности,	

	правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
Тема 2. Анализ исходных данных	Содержание	6
	1. Чтение технической документации общего и специализированного назначения. 2. Чтение рабочих чертежей деталей, технологических карт. Изучение требований технической документации	
Тема 3. Диагностика технического состояния	Содержание	18
	1. Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.	6
	2. Проведение измерений контрольно-измерительными инструментами. Определение технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Производство измерений при помощи контрольно-измерительных инструментов.	6
	3. Оформление первичных документов по диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин, принятых на предприятии	6
Тема 4. Размерная обработка деталей	Содержание	36
	1. Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.	6
	2. Выбор инструментов для слесарной обработки.	6
	3. Выбор приспособлений для слесарной обработки.	6
	4. Производство разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью.	6
	5. Выполнение размерной обработки деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью.	6
6. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.	6	
Тема 5. Работа на обдирочном станке	Содержание	24
	1. Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при работе на обдирочном станке.	6

	2. Изучение технологической карты на проведение процесса механической обработки деталей на обдирочном станке. Подготовка обдирочного станка к механической обработке деталей.	6
	3. Выбор и подготовка к работе инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Установка оптимального режима обработки в соответствии с технологической картой.	6
	4. Выполнение работ и управление обдирочным станком. Контроль качества выполненных работ.	6
	Содержание	24
Тема 6. Работа на заточном станке	1. Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при работе на заточном станке.	6
	2. Изучение технологической карты на проведение процесса механической обработки на заточном станке. Подготовка заточного станка к работе.	6
	4. Выбор и подготовка к работе инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Установка оптимального режима обработки в соответствии с технологической картой.	6
	6. Выполнение работ и управление заточным станком. Контроль качества выполненных работ.	6
	Содержание	24
Тема 7. Работа на настольно-сверлильном станке	1. Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при работе на настольно-сверлильном станке.	6
	2. Изучение технологической карты на проведение процесса механической обработки на настольно-сверлильном станке.	6
	3. Подготовка настольно-сверлильного станка к работе. Выбор и подготовка к работе режущего и измерительного инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Установка оптимального режима обработки в соответствии с технологической картой	6
	4. Выполнение работ и управление настольно-сверлильным станком. Контроль качества выполненных работ.	6

Тема 8. Проведение пригоночных операций	Содержание:	32
	1. Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего мест слесаря.	6
	2. Чтение технической документации, технологических карт, чертежей, эскизов.	12
	3. Проведение пригоночных операций в соответствии с требованиями технической документации.	6
	4. Контроль качества выполненных работ.	8
Дифференцированный зачет		2
Квалификационный экзамен по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18547 Слесарь по ремонту технологических установок		10
Всего		756

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях нефтегазового профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области добычи, переработки, транспортировки нефти и газа.

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»
6. ООО «РН-Уватнефтегаз»
7. ООО «РН-Юганскнефтегаз»
8. ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
9. АО «Газстройпром»
10. АО «ЕВРАКОР»
11. ООО «СМУ № 7»

3.2 Требования к кадровым условиям

Педагогические работники, привлекаемые к руководству производственной практикой, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, которая осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации производственной практики, получили дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в промышленности 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Прачев, Ю. Н. Машины и оборудование для сооружения и ремонта магистральных трубопроводов: учебное пособие (курс лекций) / Ю. Н. Прачев, М. А. Шевцов. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 170 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99428.html> (дата обращения: 14.06.2023).

2. Гашенко, А. А. Технология сооружения магистральных трубопроводов : учебное пособие / А. А. Гашенко, Ю. В. Гашенко. — Самара: Самарский государственный

технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 204 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105079.html> (дата обращения: 14.06.2023). Макаров К.Н. Инженерная геодезия: Учебник / К. Н. Макаров. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 348 с.

3. Багдасарова, Ю. А. Очистные сооружения на объектах транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов : учебное пособие / Ю. А. Багдасарова, А. А. Афиногентов. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105047.html> (дата обращения: 14.06.2023)

4. Лягова, А. А. Технологическое оборудование газонефтепроводов и газонефтехранилищ / А. А. Лягова, А. Е. Белоусов, Г. Г. Попов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-45026-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276569> (дата обращения: 14.06.2023).

5. Современные технологии диагностирования и ремонта объектов магистральных нефтепроводов : учебное пособие / А. Б. Шабаров, С. Г. Гулькова, В. В. Шалай [и др.]; ред. Ю. Д. Земенков ; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 217 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 214. - ISBN 978-5-9961-1755-0: ~Б. ц. - Текст : электронный. <http://webirbis.tsogu.ru>

6. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519355> (дата обращения: 14.06.2023).2

Дополнительные источники:

1. Сварка и монтаж магистральных трубопроводов: учебное пособие / С. В. Мелентьев, В. А. Литвинова, А. А. Клопотов [и др.]. — Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-6049093-4-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130062.html> (дата обращения: 04.05.2023).

2. «Сольский, С. В. Инженерная мелиорация: учебное пособие для спо / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8983-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186045> (дата обращения: 14.06.2023).» (Сольский, С. В. Инженерная мелиорация: учебное пособие для спо / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-8983-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186045> (дата обращения: 14.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 108.).

3. Крапивский, Евгений Исаакович. Физико-технические методы и средства диагностики оборудования при транспорте нефти и газа: учебное пособие / Е. И. Крапивский, М. Ю. Земенкова, Д. А. Борейко; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 230 с.: ил. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр. в конце глав. - Алф. указ.: с. 222. - ISBN 978-5-9961-2205-9: 175.00 р. - Текст: непосредственный. <http://webirbis.tsogu.ru>

4. Михайлов, Ю. Б. Детали машин и механизмов: конструирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Михайлов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10933-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518126> (дата обращения: 14.06.2023).

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 промысловых 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/
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 Паблишинг" (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 КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Составляет и реализует план действий.</p> <p>Определяет необходимые ресурсы.</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Определяет задачи для поиска информации.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Планирует процесс поиска информации.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использует современное программное обеспечение.</p> <p>Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Применяет современную научную профессиональную терминологию.</p> <p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p> <p>Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет источники финансирования.</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Организует работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Описывает значимость своей специальности, применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности.</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организует профессиональную деятельность с учетом</p>

	знаний об изменении климатических условий региона.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы. Участствует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
ПК 1.1. Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Выполняет строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Контролирует проведение работ в процессе монтажа (демонтажа) оборудования. Проводит огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности. <i>Читает и разрабатывает конструкторскую документацию в системах автоматизированного проектирования.</i>
ПК 1.2. Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Выполняет угловые наблюдения и линейные измерения на точке (геодезическом пункте). Производит полевые поверки геодезических инструментов.
ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Проводит мероприятия по подготовке оборудования к весенне-летнему паводку и/или эксплуатации в осенне-зимний период. Выполняет продувку ремонтируемого участка трубопровода для обеспечения безопасных концентраций газов в воздушной среде работы по дегазации рабочей зоны (при утечках). Наносит изоляционные покрытия, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия. Проверяет качество изоляции, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия.
ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Проводит дефектацию узлов и деталей технологического оборудования.
ПК 1.5. Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Обеспечивает проведение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию участков трубопроводов для проведения ремонта, реконструкции и испытаний. Организует проведение подготовительных работ при передаче оборудования в ремонт. Передаёт оборудование подрядным организациям для проведения технического обслуживания и ремонта и диагностического обследования.
<i>ДК 1.1. Выполнять работы по монтажу технологического оборудования</i>	<i>Подбирает инструменты, оборудование, материалы для приемки, распаковки, расконсервации</i>

	<p>технологического оборудования и связанных с ним конструкций.</p> <p>Выполняет распаковку технологического оборудования и деталей.</p> <p>Принимает и проверяет комплектность технологического оборудования, деталей, соответствия маркировки технологического оборудования и деталей рабочим чертежам</p> <p>Производит входной контроль поступившего технологического оборудования и деталей на наличие вмятин, трещин и других видимых повреждений.</p> <p>Готовит технологическое оборудование и связанные с ним конструкции для монтажа.</p> <p>Проводит разметку деталей технологического оборудования и связанных с ним конструкций по шаблону.</p> <p>Проводит сборку резьбовых и фланцевых соединений при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками</p> <p>Осуществляет крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами для монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций.</p> <p>Выверяет технологическое оборудование по горизонтали и вертикали.</p> <p>Проводит строповку инвентарными стропами, подготовки, перемещения, укладки и расстроповки технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p>
<p>ПК 2.1. Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Обеспечивает проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.</p> <p>Принимает меры по устранению причин отклонений технологических параметров работы перекачивающих станций от заданных значений.</p> <p>Ведет товарно-транспортных операций с грузоотправителями (грузополучателями).</p> <p>Ведет учет движения углеводородов по трубопроводам.</p> <p>Соблюдает действующие режимы работы при ведении учетных операций.</p> <p>Обеспечивает выполнение работ персоналом с использованием нормативного количества средств индивидуальной защиты, применяемых при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.</p> <p>Проведения плановые (внеплановые) инвентаризации.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Осуществляет эксплуатацию и оценивает состояние оборудования и систем по показаниям приборов.</p>
<p>ПК 2.3. Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Осуществляет ремонтно-техническое обслуживание.</p> <p>Проводит техническое обслуживание и контролирует состояние газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</p> <p>Выполняет монтаж оборудования, необходимого для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов.</p> <p>Организует проверку состояния охранной зоны и зоны минимальных расстояний от трубопровода до ближайших объектов, установленных локальными нормативными актами и распорядительными документами в области эксплуатации объектов</p>

	<p>трубопроводного транспорта. Организует проверку технического состояния вдоль трассового проезда, подъезда, переезда к любой точке трубопровода при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, состояния пересечений трубопровода с другими трубопроводами и коммуникациями: места переходов через железные, автомобильные дороги и водные препятствия, технического состояния участков трассы трубопровода, проложенных в сложных геологических условиях. Осуществляет входной контроль запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта. Настраивает оборудование для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов в установленном порядке. Проводит приемку внутритрубных инспекционных приборов перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку магистрального трубопровода; Тестирует внутритрубные инспекционные приборы перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку. Выполняет технологические операции при заправке, пуске, пропуске по диагностируемому участку, приеме, извлечении и очистке внутритрубных инспекционных приборов.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.</p>	<p>Сопровождает проведение лабораторных анализов по направлению деятельности. Проводит мониторинги: применения исправных лабораторных приборов измерений показателей качества углеводородов; отбора проб нефти, нефтепродуктов в соответствии с установленными требованиями; соблюдения процедуры выполнения анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, в закрепленной области деятельности химико-аналитических (испытательных) лабораторий и мониторинг изменения показателей качества нефти, нефтепродуктов поставляемых потребителям.</p>
<p>ПК 2.5. Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>Проводит анализа работ по ликвидации аварий, инцидентов и принятия мер по их совершенствованию и корректировке. Выполняет работы по расследованию причин отказов оборудования, закрепленного за участком, аварий, несчастных случаев на производстве. Контролирует работоспособность систем пожаротушения, контроля загазованности, охранной и пожарной сигнализации в рамках эксплуатации оборудования. Разрабатывает мероприятия по содержанию территорий и охранных зон в соответствии с действующими документами в области эксплуатации оборудования. Анализирует эффективность и надежность эксплуатации оборудования. Вносит предложения по энергосбережению. Разрабатывает мероприятия по экономии топливно-энергетических ресурсов и вторичному их использованию, снижению потерь технологического газа при эксплуатации оборудования.</p>

	<p>Готовит предложения в программу мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования подземных хранилищ газа. Вносит предложения по внедрению передовых технологий ТООР, ДО, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала.</p>
<p><i>ДК 2.1. Контролировать ведение технологических процессов и режимов эксплуатации в системах мониторинга и программно-технических комплексах нефтегазовой отрасли.</i></p>	<p><i>Проводит мониторинг в системах обнаружения утечек на транспортных системах (СОУ). Проводит термомониторинга утечек газа и нефти. Проводит мониторинг деформаций элементов транспортной инфраструктуры. Проводит мониторинг систем предупреждения пожаров; Контролирует температуру и давление в нефтехранилищах через программно-технические комплексы.</i></p>
<p><i>ДК 2.2. Участвовать во внедрении инновационных проектов в области эксплуатации объектов нефтегазового комплекса.</i></p>	<p><i>Внедряет инновационные технологии в нефтегазовую отрасль. Осуществляет эксплуатацию объектов нефтегазового комплекса с применением инновационных технологий.</i></p>
<p>ПК 3.1. Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</p>	<p>Оформляет первичные документы согласно делопроизводству. Ведет электронную базу данных Организует проверку оборудования на соответствие требованиям документов в области эксплуатации оборудования. Разрабатывает план проведения противоаварийных тренировок с персоналом подразделения. Организует допуск эксплуатационного персонала к выполнению работ повышенной опасности на оборудовании в соответствии с инструкциями по их проведению. Разрабатывает планы-графики ТООР, ДО оборудования. Выдает задания ремонтному персоналу и контролирует их выполнение. Готовит материалы для разработки локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации по ТООР, ДО оборудования. Составляет документы на передачу в ремонт и приемку из ремонта оборудования. Оформляет наряды-допуски и специальные разрешения на проведение работ повышенной опасности на объектах нефтегазового комплекса. Проводит паспортизацию оборудования. Вносит данные по ведению товарно-транспортных операций на МН и МНПП в специализированные программные комплексы.</p>
<p>ПК 3.2. Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>Контролирует сроки исполнения распорядительных документов Ведет учет оборудования, неисправностей в его работе, аварий и инцидентов по подразделению. Формирует заявки учета, передвижения и списания материальных ценностей. Готовит отчетность по выполнению предписаний органов контроля и надзора в части эксплуатации оборудования. Составляет ведомость дефектов, актов обследования оборудования. Определяет и оформляет технологических потерь нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП по результатам проведения инвентаризаций.</p>

	<p>Вносит данные о наличии, движении и учете нефти, нефтепродуктов, о показателях качества нефти, нефтепродуктов в специализированные программные комплексы.</p> <p>Проводит работы по аккредитации химико-аналитических (испытательных) лабораторий или получению свидетельства о состоянии измерений в лаборатории, осуществляющей анализ (испытания).</p> <p>Формирует, ведет и обеспечивает сохранность документов о показателях качества продукта согласно номенклатуре.</p>
<p><i>ДК 3.1. Участвовать в создании и внедрении объектов интеллектуальной собственности в нефтегазовой отрасли</i></p>	<p><i>Создаёт и внедряет объекты интеллектуальной собственности.</i></p> <p><i>Распознает случаи нарушения прав на результаты интеллектуальной собственности.</i></p>
<p><i>ДК 4.1. Выполнять техническое обслуживание (далее – ТО) простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли</i></p>	<p><i>Проверяет комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ТО простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Проводит наружный осмотр простых и средней сложности элементов технологического оборудования нефтегазовой отрасли в соответствии с НТД.</i></p> <p><i>Проверяет целостность опор и крепления технологического оборудования нефтегазовой отрасли, трубопроводов, технологических площадок, лестниц и ограждений, затяжки фундаментных болтов.</i></p> <p><i>Выполняет чистку, работы по промывке и смазке деталей и узлов, снятию литейных заливок и остатков питателей с деталей простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Проверяет герметичность фланцевых, резьбовых, сварных соединений, сальниковых уплотнений штоков и приводов, запорных устройств.</i></p> <p><i>Проверяет укомплектованность крышек, люков и фланцевых соединений крепежными деталями.</i></p> <p><i>Проверяет расход смазочного масла НКО, применяемого для смазки простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Восстанавливает защитные и антикоррозионные покрытия простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Восстанавливает теплоизоляцию технологических трубопроводов.</i></p> <p><i>Проводит замену фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем.</i></p> <p><i>Выполняет регламентные работы при ТО простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p>
<p><i>ДК 4.2 Проводить подготовку к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли.</i></p>	<p><i>Проверяет комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Снимает узлы и механизмы оборудования под руководством работника более высокого уровня квалификации.</i></p> <p><i>Перемещает узлы и механизмы к месту выполнения работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов (далее – ГПМ), управляемых с пола.</i></p> <p><i>Проводит очистку простых и средней сложности элементов оборудования от загрязнений перед проведением ремонтных работ.</i></p>

	<p><i>Изготавливает уплотнительные прокладки несложной конфигурации перед проведением работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Изготавливает простые и средней сложности приспособления для разборки, сборки узлов и механизмов оборудования.</i></p>
<p><i>ДК4.3. Осуществлять ремонт простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли.</i></p>	<p><i>Проверяет комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Разбирает простые и средней сложности элементы оборудования.</i></p> <p><i>Проводит очистку, промывку, протирку узлов и деталей ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования после разборки.</i></p> <p><i>Проводит замену дефектных деталей ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Выполняет слесарную обработку деталей по 11–14-му качеству (4–7-му классу точности).</i></p> <p><i>Устраняет технические неисправности простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Выполняет технологические операции механической обработки простых и средней сложности деталей и узлов оборудования.</i></p> <p><i>Проводит смазку простых и средней сложности узлов и деталей ремонтируемого оборудования.</i></p> <p><i>Выполняет сборку простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p> <p><i>Выполняет сборку фланцевых соединений оборудования в ходе проведения ремонтных работ.</i></p> <p><i>Проводит визуальный осмотр простых и средней сложности элементов оборудования после ремонта для проверки соответствия выполненным работ НТД.</i></p>

Критерии оценки

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПМ.01 Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей.</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Составление и реализация плана действий.</p> <p>Определение необходимых ресурсов.</p> <p>Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Определение задач для поиска информации.</p> <p>Определение необходимых источников информации.</p> <p>Планирование процесса поиска информации.</p> <p>Структурирование получаемой информации.</p> <p>Выделение наиболее значимого в перечне информации.</p> <p>Оценка практической значимости результатов поиска.</p> <p>Оформление результатов поиска, применение</p>	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<p>средств информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использование современного программного обеспечения.</p> <p>Использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии.</p> <p>Определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи.</p> <p>Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Определение источников финансирования.</p>	2
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Организация работы коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	2
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности.</p> <p>Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	2
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности.</p> <p>Использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности.</p>	2
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы.</p> <p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> <p>Краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых).</p> <p>Написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	2
<p>ПК 1.1. Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>Выполнение строительных работы при сооружении, реконструкции и ремонте газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</p>	7
	<p>Контроль проведения работ в процессе монтажа (демонтажа) оборудования.</p>	3
	<p>Проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности.</p>	7
	<p>Чтение и разработка конструкторской документации в системах автоматизированного</p>	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	проектирования.	
ПК 1.2. Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Выполнение угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте).	3
	Проведение полевых поверок геодезических инструментов.	2
ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Проведение мероприятий по подготовке оборудования к весенне-летнему паводку и/или эксплуатации в осенне-зимний период.	2
	Выполнение продувки ремонтируемого участка трубопровода для обеспечения безопасных концентраций газов в воздушной среде работы по дегазации рабочей зоны (при утечках).	2
	Нанесение изоляционных покрытий, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия.	2
	Проверка качества изоляции, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия.	2
ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Проведение дефектации узлов и деталей технологического оборудования.	5
ПК 1.5. Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Обеспечение проведения работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию участков трубопроводов для проведения ремонта, реконструкции и испытаний.	2
	Организация проведения подготовительных работ при передаче оборудования в ремонт.	2
	Передача оборудования подрядным организациям для проведения технического обслуживания и ремонта и диагностического обследования.	2
<i>ДК 1.1. Выполнять работы по монтажу технологического оборудования</i>	Подбор инструментов, оборудования, материалов для приемки, распаковки, расконсервации технологического оборудования и связанных с ним конструкций.	2
	Выполнение работ по приёмке и проверке оборудования, в том числе входного контроля.	2
	Выполнение разметки и сборки при монтаже технологического оборудования.	2
	Проведение строповки грузов.	2
	Выверка технологического оборудования.	2
	Балл поощрения	5
	Защита отчета	25
	Всего баллов	100
ПМ.02 Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей. Определение этапов решения задачи. Составление и реализация плана действий. Определение необходимых ресурсов. Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Определение задач для поиска информации. Определение необходимых источников	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>информации.</p> <p>Планирование процесса поиска информации.</p> <p>Структурирование получаемой информации.</p> <p>Выделение наиболее значимого в перечне информации.</p> <p>Оценка практической значимости результатов поиска.</p> <p>Оформление результатов поиска, применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использование современного программного обеспечения.</p> <p>Использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач.</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии.</p> <p>Определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи.</p> <p>Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Определение источников финансирования.</p>	2
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Организация работы коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	2
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	2
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Описывание значимости своей специальности, применение стандартов антикоррупционного поведения.</p>	2
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Соблюдение норм экологической безопасности.</p> <p>Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	2
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности.</p> <p>Использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности.</p>	2
ОК 09. Пользоваться профессиональной	<p>Понимание общего смысла четко произнесенных</p>	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
документацией на государственном и иностранном языках	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы. Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности. Краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых). Написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ПК 2.1. Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	Обеспечение проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.	1
	Принятие мер по устранению причин отклонений технологических параметров работы перекачивающих станций от заданных значений.	1
	Проведение товарно-транспортных операций с грузоотправителями (грузополучателями).	1
	Ведение учета движения углеводородов по трубопроводам.	1
	Соблюдение действующих режимов работы при ведении учетных операций.	1
	Обеспечение выполнения работ персоналом с использованием нормативного количества средств индивидуальной защиты, применяемых при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.	1
	Проведение плановых (внеплановых) инвентаризаций.	1
ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	Осуществление эксплуатации и оценка состояния оборудования и систем по показаниям приборов.	5
ПК 2.3. Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	Осуществление ремонтно-технического обслуживания.	2
	Проведение технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	2
	Организация проверки состояния охранной зоны и зоны минимальных расстояний от трубопровода до ближайших объектов, установленных локальными нормативными актами и распорядительными документами в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.	2
	Организация проверки технического состояния вдоль трассового проезда, подъезда, переезда к любой точке трубопровода при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, состояния пересечений трубопровода с другими трубопроводами и коммуникациями: места переходов через железные, автомобильные дороги и водные препятствия, технического состояния участков трассы трубопровода, проложенных в сложных геологических условиях.	2
	Осуществление входного контроля запасных частей и материалов, в том числе аварийного	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.	
	Настройка оборудования для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов в установленном порядке.	2
	Проведение приемки внутритрубных инспекционных приборов перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку магистрального трубопровода.	2
	Тестирование внутритрубных инспекционных приборов перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку.	2
	Выполнение технологических операций при запасовке, пуске, пропуске по диагностируемому участку, приеме, извлечении и очистке внутритрубных инспекционных приборов.	2
ПК 2.4. Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.	Сопровождение проведения лабораторных анализов по направлению деятельности.	1
	Проведение мониторингов: применения исправных лабораторных приборов измерений показателей качества углеводородов; отбора проб нефти, нефтепродуктов в соответствии с установленными требованиями; соблюдения процедуры выполнения анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, в закрепленной области деятельности химико-аналитических (испытательных) лабораторий и мониторинга изменения показателей качества нефти, нефтепродуктов поставляемых потребителям.	1
ПК 2.5. Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Проведение анализа работ по ликвидации аварий, инцидентов и принятия мер по их совершенствованию и корректировке.	1
	Выполнение работ по расследованию причин отказов оборудования, закрепленного за участком, аварий, несчастных случаев на производстве.	1
	Контроль работоспособности систем пожаротушения, контроля загазованности, охранной и пожарной сигнализации в рамках эксплуатации оборудования.	1
	Разработка мероприятий по содержанию территорий и охранных зон в соответствии с действующими документами в области эксплуатации оборудования.	1
	Анализ эффективности и надежности эксплуатации оборудования.	1
	Внесение предложений по энергосбережению.	1
	Разработка мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов и вторичному их использованию, снижению потерь технологического газа при эксплуатации оборудования.	1
	Подготовка предложений в программу мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования подземных хранилищ газа.	1
	Внесение предложений по внедрению передовых технологий ТОиР, ДО, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала.	1

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<i>ДК 2.1. Контролировать ведение технологических процессов и режимов эксплуатации в системах мониторинга и программно-технических комплексах нефтегазовой отрасли.</i>	<i>Проведение мониторинга в системах обнаружения утечек на транспортных системах (СОУ).</i>	1
	<i>Проведение термомониторинга утечек газа и нефти.</i>	1
	<i>Проведение мониторинга деформаций элементов транспортной инфраструктуры.</i>	1
	<i>Проведение мониторинга систем предупреждения пожаров.</i>	1
	<i>Контроль температуры и давления в нефтехранилищах через программно-технические комплексы.</i>	1
<i>ДК 2.2. Участвовать во внедрении инновационных проектов, планировании эффективности и финансовой реализации инвестиций в нефтегазовой отрасли</i>	<i>Внедрение инновационных технологий в нефтегазовую отрасль.</i>	3
	<i>Осуществление эксплуатации объектов нефтегазового комплекса с применением инновационных технологий.</i>	3
	Балл поощрения	5
	Защита отчета	25
	Всего баллов	100
ПМ.03 Документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей. Определение этапов решения задачи. Составление и реализация плана действий. Определение необходимых ресурсов. Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации. Определение необходимых источников информации. Планирование процесса поиска информации. Структурирование получаемой информации. Выделение наиболее значимого в перечне информации. Оценка практической значимости результатов поиска. Оформление результатов поиска, применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач. Использование современного программного обеспечения. Использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач.	2
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования. Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи. Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	Определение источников финансирования.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды. Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	2
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.	2
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывание значимости своей специальности, применение стандартов антикоррупционного поведения.	2
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности. Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства. Организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	2
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы. Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности. Краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых). Написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы.	2
ПК 3.1. Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Оформление первичных документов согласно делопроизводству.	2
	Ведение электронной базы данных.	2
	Разработка плана проведения противоаварийных тренировок с персоналом подразделения.	2
	Организация допуска эксплуатационного персонала к выполнению работ повышенной опасности на оборудовании в соответствии с инструкциями по их проведению.	2
	Разработка планов-графиков ТОиР, ДО оборудования.	2
	Выдача заданий ремонтному персоналу и контроль их выполнения.	2
	Подготовка материалов для разработки локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации по ТОиР, ДО оборудования.	2
	Составление документов на передачу в ремонт и приемку из ремонта оборудования.	2
	Оформление нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	опасности на объектах нефтегазового комплекса.	
	Проведение паспортизации оборудования.	2
	Внесение данных по ведению товарно-транспортных операций на МН и МНПП в специализированные программные комплексы.	2
ПК 3.2. Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Контроль сроков исполнения распорядительных документов	3
	Ведение учета оборудования, неисправностей в его работе, аварий и инцидентов по подразделению.	3
	Формирование заявки учета, передвижения и списания материальных ценностей.	3
	Подготовка отчетности по выполнению предписаний органов контроля и надзора в части эксплуатации оборудования.	3
	Составление ведомости дефектов, актов обследования оборудования.	3
	Определение и оформление технологических потерь нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП по результатам проведения инвентаризаций.	3
	Внесение данных о наличии, движении и учете нефти, нефтепродуктов, о показателях качества нефти, нефтепродуктов в специализированные программные комплексы.	3
	Проведение работ по аккредитации химико-аналитических (испытательных) лабораторий или получению свидетельства о состоянии измерений в лаборатории, осуществляющей анализ (испытания).	3
	Формирование, ведение и обеспечение сохранности документов о показателях качества продукта согласно номенклатуре.	3
<i>ДК 3.1. Участвовать в создании и внедрении объектов интеллектуальной собственности в нефтегазовой отрасли</i>	<i>Создание и внедрение объектов интеллектуальной собственности.</i>	3
	<i>Распознавание случаев нарушения прав на результаты интеллектуальной собственности.</i>	2
	Балл поощрения	5
	Защита отчета	25
	Всего баллов	100
<i>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18547 Слесарь по ремонту технологических установок</i>		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей. Определение этапов решения задачи. Составление и реализация плана действий. Определение необходимых ресурсов. Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации. Определение необходимых источников информации. Планирование процесса поиска информации. Структурирование получаемой информации. Выделение наиболее значимого в перечне информации. Оценка практической значимости результатов поиска. Оформление результатов поиска, применение средств информационных технологий для решения	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<p>профессиональных задач. Использование современного программного обеспечения. Использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования. Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи. Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Определение источников финансирования.</p>	2
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Организация работы коллектива и команды. Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	2
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	2
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Описывание значимости своей специальности, применение стандартов антикоррупционного поведения.</p>	2
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности. Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства. Организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	2
<p><i>ДК4.1. Выполнять техническое обслуживание (далее – ТО) простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли</i></p>	<p><i>Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ТО простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p>	2
	<p><i>Проведение наружного осмотра простых и средней сложности элементов технологического оборудования нефтегазовой отрасли в соответствии с НТД.</i></p>	2
	<p><i>Проверка целостности опор и креплений технологического оборудования нефтегазовой отрасли, трубопроводов, технологических площадок, лестниц и ограждений, затяжки фундаментных болтов.</i></p>	2
	<p><i>Выполнение чистки, работ по промывке и смазке деталей и узлов, снятию литейных заливов и остатков питателей с деталей простых и средней сложности элементов оборудования.</i></p>	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<i>Проверка герметичности фланцевых, резьбовых, сварных соединений, сальниковых уплотнений штоков и приводов, запорных устройств.</i>	2
	<i>Проверка укомплектованности крышек, люков и фланцевых соединений крепежными деталями.</i>	2
	<i>Проверка расхода смазочного масла НКО, применяемого для смазки простых и средней сложности элементов оборудования.</i>	2
	<i>Восстановление защитных и антикоррозионных покрытий простых и средней сложности элементов оборудования.</i>	2
	<i>Восстановление теплоизоляции технологических трубопроводов.</i>	2
	<i>Проведение замены фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем.</i>	2
	<i>Выполнение регламентных работ при ТО простых и средней сложности элементов оборудования.</i>	2
<i>ДК 4.2 Проводить подготовку к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли.</i>	<i>Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования.</i>	2
	<i>Снятие узлов и механизмов оборудования под руководством работника более высокого уровня квалификации.</i>	2
	<i>Перемещение узлов и механизмов к месту выполнения работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов управляемых с пола.</i>	2
	<i>Проведение очистки простых и средней сложности элементов оборудования от загрязнений перед проведением ремонтных работ.</i>	2
	<i>Изготовление уплотнительных прокладок несложной конфигурации перед проведением работ по ремонту простых и средней сложности элементов оборудования.</i>	2
	<i>Изготовление простых и средней сложности приспособлений для разборки, сборки узлов и механизмов оборудования.</i>	2
	<i>ДК4.3. Осуществлять ремонт простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли.</i>	<i>Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования.</i>
<i>Разборка простых и средней сложности элементов оборудования.</i>		2
<i>Проведение очистки, промывки, протирки узлов и деталей ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования после разборки.</i>		2
<i>Проведение замены дефектных деталей ремонтируемых простых и средней сложности элементов оборудования.</i>		2
<i>Выполнение слесарной обработки деталей по 11–14-му качеству (4–7-му классу точности).</i>		2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<i>Устранение технических неисправностей простых и средней сложности элементов оборудования.</i>	2
	<i>Выполнение технологических операций механической обработки простых и средней сложности деталей и узлов оборудования.</i>	2
	<i>Проведение смазки простых и средней сложности узлов и деталей ремонтируемого оборудования.</i>	2
	<i>Выполнение сборки простых и средней сложности элементов оборудования.</i>	2
	<i>Выполнение сборки фланцевых соединений оборудования в ходе проведения ремонтных работ.</i>	2
	<i>Проведение визуального осмотра простых и средней сложности элементов оборудования после ремонта для проверки соответствия выполненным работ НТД.</i>	2
	Балл поощрения	5
	Защита отчета	25
	Всего баллов	100

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

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 на 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.

**Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику
ПМ.01 Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа,
нефти, нефтепродуктов**

1. Ремонт подводного перехода магистральных трубопроводов.
2. Строительство резервуарного парка на ГНПС.
3. Сооружение линейной части нефтепродуктопровода.
4. Ремонт резервуара РВС ЛЭС.
5. Ремонт резервуара типа РВС.
6. Ремонт магистрального нефтепровода с заменой запорной арматуры.
7. Капитальный ремонт магистрального газопровода с заменой изоляционного покрытия.
8. Ремонт ГПА.
9. Реконструкция компрессорной станции с заменой технологического оборудования.
10. Капитальный ремонт магистрального газопровода.
11. Реконструкция насосной станции.
12. Ремонт магистрального нефтепровода.
13. Ремонт трубопроводов НПС.
14. Реконструкция НПС.
15. Технология и организация проведения земляных работ при ремонте подземного магистрального нефтепровода.
16. Строительство магистрального нефтепровода через железную дорогу.
17. Реконструкция резервуара РВСП.
18. Сооружение участка транспортной системы ВСТО-2 в горной местности.
19. Реконструкция резервуара РВСП на головной перекачивающей станции.
20. Реконструкция трубопровода на станции компаундирования нефти.
21. Реконструкция узла учета нефти.
22. Реконструкция блока осушки газа газоперерабатывающего завода.
23. Реконструкция магистральной насосной станции на ГНПС.
24. Реконструкция магистральной насосной станции для реверсивной перекачки нефти.
25. Капитальный ремонт ГРС.
26. Реконструкция системы сбора и транспорта продукции НГКМ.
27. Реконструкция резервуаров типа РВС.
28. Строительство резервуаров типа РВС.
29. Сооружение линейной части магистрального газопровода.
30. Демонтажные работы по ликвидации незаконных врезок на нефтепродуктопроводе.
31. Капитальный ремонт магистрального газопровода.
32. Строительство свайных опор под магистральным трубопроводом в мерзлых грунтах.
33. Ремонт магистрального нефтепровода с заменой изоляционного покрытия.
34. Ремонт резервуаров на нефтебазе.
35. Ремонт магистрального газопровода с заменой запорной арматуры.
36. Ремонт и обслуживание подводного перехода магистральных трубопроводов.
37. Ремонт дефектных участков магистрального газопровода.
38. Реконструкция магистрального нефтепровода.
39. Ремонт резервуаров типа РВС.

40. Выборочный ремонт магистрального газопровода.
41. Ремонт и обслуживание подводного перехода магистральных трубопроводов.
42. Переизоляция дефектных участков магистрального газопровода.
43. Реконструкция нефтебазы.
44. Строительство перехода магистральных трубопроводов под железной дорогой.
45. Технология и организация проведения земляных работ при выполнении выборочного ремонта МНПП.
46. Технология и организация проведения земляных работ при сооружении МН.
47. Ремонт вантового перехода газопроводов.
48. Реконструкция ГНПС.
49. Реконструкция магистральной насосной станции для реверсивной перекачки нефти.
50. Строительство нефтепровода в условиях Крайнего Севера.
51. Капитальный ремонт нефтепровода.
52. Строительство магистрального нефтепровода НПС.

**Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику
ПМ.02 Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения,
распределения газа, нефти, нефтепродуктов**

1. Эксплуатация резервуаров типа РВС.
2. Внутритрубная диагностика нефтепроводов.
3. Диагностика технологических трубопроводов и нефтебаз.
4. Внутритрубная диагностика нефтепроводов.
5. Эксплуатации магистрального газопровода.
6. Эксплуатация резервуаров.
7. Диагностика основного оборудования на ЛПДС.
8. Эксплуатация системы ЭХЗ на ЛПДС.
9. Эксплуатация основного оборудования на ЛПДС
10. Техническое обслуживание линейной запорной арматуры.
11. Эксплуатация КС.
12. Эксплуатация кустовой насосной станции.
13. Эксплуатация распределительной нефтебазы.
14. Эксплуатация оборудования УКПГ.
15. Эксплуатация резервуаров на НППС.
16. Эксплуатация линейной части нефтепродуктопровода.
17. Эксплуатация линейной части магистрального нефтепровода
18. Эксплуатация нефтеперекачивающей станции.
19. Очистка внутренней полости магистрального газопровода.
20. Эксплуатация ГПА.
21. Подготовка пускового, топливного и импульсного газа на КС.
22. Эксплуатация насосных агрегатов на НПЗ.
23. Эксплуатация основного оборудования на ЛПДС.
24. Техническое обслуживание запорной арматуры на нефтебазе.
25. Очистка внутренней полости магистрального нефтепровода от АСПО.
26. Эксплуатация ГТУ.
27. Эксплуатация перевалочной нефтебазы.
28. Эксплуатация оборудования на НППС.
29. Эксплуатация насосов на ПНПС.
30. Эксплуатация приводов насосных агрегатов ПНС.

**Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику
ПМ.03 Документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и
ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов**

1. Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов
2. Нормативно-технические документы, устанавливающие правила проведения ремонтных и восстановительных работ
3. Требования нормативно-технических документов к разработке и оформлению технической документации, положения стандартов и технических условий по разработке и оформлению технической документации.
4. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность нефтебазы.
5. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования нефтебазы.
6. Нормы расхода материально-технических ресурсов, средств индивидуальной и коллективной защиты.
7. Порядок ведения документации по нефтебазовому хозяйству.
8. Технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации и ремонту технологического и вспомогательного оборудования нефтебазы, положения документов по стандартизации.
9. Стандарты основополагающие (организационно-методические и общетехнические).
10. Стандарты на продукцию.
11. Стандарты на процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции.
12. Стандарты на услуги (работы);
13. Стандарты на методы контроля (испытаний, определений, измерений, анализа);
14. Стандарты на термины и определения.
15. Использование системы электронного документооборота на предприятии.
16. Подготовка документации под списание материально-технических ресурсов.
17. Подготовка отчетных документов на предприятиях нефтегазового комплекса.
18. Журналы, акты и другая исполнительная документация на предприятии.
19. Подготовка планов-графиков по проведению технического обслуживания оборудования.
20. Составление сетевых графиков строительства.
21. Составление диаграммы Ганта по выполнению проектов.
22. Подготовка отчетной документации генерального подрядчика.
23. Выполнение SWOT-анализа предлагаемых проектов.
24. Подготовка плана снабжения объекта материально-техническими ресурсами.
25. Паспортизация оборудования.

**Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18547 Слесарь по ремонту технологических
установок**

1. Выполнить работы по замене цепи, регулировку натяжки, цепного привода грузовой лебедки с ручным цепным приводом
2. Выполнить работы по разборке, сборке редуктора дискового поворотного затвора задвижки (любой марки).
3. Выполнение работ по опиловке и припасовке крышки корпусной детали (крышки подшипника опоры вала редуктора)
4. Выполнение работ по замене и регулировке подшипникового узла с коническими подшипниками (ступицы колесной пары)
5. Выполнить работы по ремонту клиновой задвижки (Ду50-Ду100), с точной пригонкой деталей.
6. Выполнение работ по проверке и восстановлению методом притирки концов шлифовальных шпинделей с наружным базирующим конусом для посадки фланцев шлифовального инструмента.
7. Выполнение работ по обслуживанию компрессорной установки
8. Выполнить работу по обслуживанию консольного насоса центробежного типа.
9. Выполнение работ по ремонту узла вал втулка
10. Выполнить работы по разборке, дефектовке, сборке редуктора червячного типа (лебедки, транспортера и т.д)
11. Выполнение по замене рабочего колеса (крыльчатки) центробежного насоса
12. Выполнить работы по притирке внутреннего угла углового шаблона на притире по 12 качеству.
13. Выполнение работ по замене насосной установки с последующей центровкой пары мотор / насос часовым индикатором.
14. Выполнить работы по притирке поршневых колец по канавке поршня на притирочной плите (например при ремонте поршневой группы поршневого компрессора)
15. Разборка и ремонт вентилятора осевого типа ВО.
16. Выполнить ремонт дефектов (риски, забоины, вмятины на плоскостях разъемов) корпуса насоса путем зачистки шабером и опиловкой.
17. Исправить нарушение контакта пар трения на торцовом уплотнении насоса путем притирки рабочих поверхностей втулок.
18. В зубчатой муфте устранить износ шпоночной канавки путем расширения шпоночной канавки (не более 15% номинальной ширины) с изготовлением новой шпонки.
19. Выполнить замену уплотнительных колец в рабочем колесе насоса.
20. Выполнить центровку оси центробежного насоса с осью электродвигателя в насосном агрегате.
21. Произвести замену сальникового уплотнения задвижки.
22. Выполнить ремонт повреждений (раковины, задиры глубиной не более 0,5 мм) уплотнительной поверхности задвижки путем шлифовки и механизированной притирки.
23. Заменить подшипник качения насоса.
24. Исправить дефекты отливок (свищ) постановкой резьбовых пробок.
25. Выполнить замену рабочего колеса насоса.