

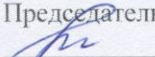
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

**ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа,
нефти, нефтепродуктов**

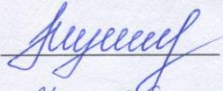
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник

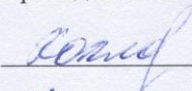
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 484 (зарегистрированного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

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

СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
ООО «Завод СибБурМаш»

 А.Н. Кольцов
«21» 06 2022г.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм», работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

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

1.1. Цели и задачи учебной практики

Учебная практика, реализуемая в форме практической подготовки, направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В результате учебной практики обучающийся должен освоить виды деятельности: Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования; Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы

	выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования.
ПК 1.4.	Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.
<i>ДК 1.2</i>	<i>Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i>
	Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
ПК 2.1.	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
ПК 2.2.	Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.
	<i>Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник</i>
<i>ДК 4.1.</i>	<i>Обеспечивать выполнение технологического процесса обработки материалов</i>
<i>ДК 4.3.</i>	<i>Выполнять слесарную обработку деталей</i>
<i>ДК 4.4.</i>	<i>Выполнять механическую обработку деталей</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования ОК 1-9	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления ремонтно-технического обслуживания; - <i>центровки положения роторов осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя.</i> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять вид ремонта и производить расчеты основных показателей технического обслуживания и ремонта насосов и газоперекачивающих агрегатов; - <i>выполнять техническую подготовку ремонтных работ;</i> - <i>центровать крупногабаритные объекты</i> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкции, характеристики машин для сооружения, эксплуатации и ремонта линейной части газонефтепроводов; - факторы, повышающие надежность и ремонтпригодность газотурбинных установок и их узлов, методы улучшения вибросостояния газоперекачивающих агрегатов; - технологию ремонта узлов и деталей оборудования, методы ремонтно-технического обслуживания, определения и устранения неисправностей нефтегазового оборудования. - <i>способы и порядок центровки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования.</i>
	ПК 1.4 Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования ОК 1-9	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефектации и ремонта узлов и деталей технологического оборудования; - <i>составления первичных документов по дефектации технологического оборудования</i> <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"> - эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов (далее - ГПА); - дефекты конструкций, машин и оборудования и их диагностические признаки.
	<i>ДК 1.2 Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i> ОК 1-9	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>сборки и разборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией</i> - <i>замены деталей и узлов в соответствии с технической документацией</i> - <i>изготовления простых приспособления для разборки и сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</i> - <i>выполнения монтажных и демонтажных работ с соблюдением требований охраны труда;</i>

		<ul style="list-style-type: none"> - перемещения грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола; - перемещения грузов с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и последовательность выполнения сборки, разборки, замены деталей, узлов и механизмов, в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
<p>Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ ОК 1-9</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций; - проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; - подбирать трубопроводную арматуру.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов; - строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов; - состав сооружений компрессорных перекачивающих станций; - основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций; - основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов; - технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях; - основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций; - основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
	<p>ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание и контроль состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ ОК 1-9</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт;

		<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта; - определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты; - проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта; - проводить электрохимические измерения; подбирать трубопроводную арматуру. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов; - особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов; - правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации; - порядок подготовки центробежного насоса (далее - ЦБН) к пуску; - дефекты трубопроводов и оборудования; - причины выхода из строя приемных и раздаточных устройств газа и нефти, способы их ремонта; - причины выхода из строя резервуаров и методы их ремонта; - состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального трубопровода; - порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их периодичность; - правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов; - правила технической эксплуатации кранов и задвижек; - условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода; - функции линейно-эксплуатационной службы; - правила ухода за переходом в различное время года; - способы снижения уровня состояния грунтовых вод, работу дренажных систем, методы диагностирования состояния линейной части трубопроводов; - характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации; - назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах; - классификацию и области применения видов (методов) контроля; - конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий; - физические принципы, закономерности метода, ограничения применимости метода, по которому присваивается квалификация; - устройства и функциональные схемы приборов для метода контроля, правила отбора и проверки качества применяемых расходных материалов; - основные параметры метода и приборного обеспечения, определяющие достоверность
--	--	---

		<p>результатов контроля, схемы расчета параметров контроля, метрологическое обеспечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> - измеряемые характеристики и признаки дефектов; - технологии контроля конкретных объектов определенным методом (подготовка объекта, выбор основных параметров, настройка приборов, проведение контроля, возможные ошибки и их причины); - порядок оформления результатов контроля и документирования, основы применения компьютерной обработки результатов контроля; - нормативные документы по неразрушающему контролю; - основные неисправности приборов и возможные способы их устранения; - принципы, основные физические процессы, на которых базируется метод испытания, назначение и область его применения; - принципы устройства и работы, порядок подготовки и эксплуатации испытательного оборудования; - измеряемые характеристики, методы оценки точности и достоверности полученных результатов; - вредные экологические факторы данного метода контроля и способы предотвращения их воздействия на окружающую среду и человека; - нормативные и методические документы по испытаниям.
<p>Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник</p>	<p>ДК 4.1. Обеспечивать выполнение технологического процесса обработки материалов ОК 2-3, 6</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - выбирать методы обработки заготовок в зависимости от свойств конструкционных материалов; - осуществлять подбор необходимого оборудования для получения заготовок и готовых изделий; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композиционных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения - основы металлургического производства; - основы технологии литейного производства;

		<ul style="list-style-type: none"> - основы технологии обработки металлов давлением; - основы технологии сварочного производства; - основы порошковой металлургии; - основные методы обработки на металлорежущих станках; - основы технологии изготовления заготовок и деталей из неметаллических материалов; - наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок - основные методы упрочнения поверхностных слоев
	<p>ДК 4.3. Выполнять слесарную обработку деталей ОК 2-3, 6</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размерной обработки деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; - способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; - способы размерной обработки деталей; - способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей;
	<p>ДК 4.4. Выполнять механическую обработку деталей ОК 2-3, 6</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки станка к механической обработке деталей; - осуществления технологического процесса механической обработки деталей с соблюдением требований охраны труда; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов; - выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности; - устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков и токарных станков; - технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных, заточных и токарных станках; - назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической

		<i>обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных, заточных и токарных станках; - основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения;</i>
--	--	---

2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 396 час. (11 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 час. (4 недели);

ПМ.02 – 108 час. (3 недели);

ПМ.04 – 144 час. (4 недели);

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2 Тематический план учебной практики

Наименование разделов профессиональных модулей, междисциплинарных курсов и тем	Виды работ	Объем часов	
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования			
УП.01.01 Учебная практика		144	
Раздел 01.01.01 Демонтажно-монтажные работы		36	
Тема 1.1 Организация и обслуживание рабочего места	Содержание	6	
	1		Подготовка и организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря при выполнении слесарно-сборочных работ
	2		Изучение устройства и назначения слесарного ручного инструмента для сборки и разборки, порядок его получения, проверка исправности.
	3		Устранение мелких неисправностей ручного инструмента для сборки и разборки
	4		Контроль качества выполненных работ по устранению неисправностей ручного инструмента для сборки и разборки
Тема 1.2 Такелажные и стропальные работы	Содержание	12	
	1		Получение первичных навыков по перемещению грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола
	2		Получение первичных навыков по перемещению грузов с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений
Тема 1.3 Сборка и разборка узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание	18	
	1		Получение комплексного индивидуального (группового) производственного задания и технической документации на разборку и сборку узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.
	2		Анализ исходных данных, изучение задания, диагностика технического состояния узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин, определение последовательности выполнения работы.
	3		Выбор слесарного инструмента и приспособлений для сборки и разборки.
	4		Изготовление приспособлений и оснастки для сборки и разборки
	5		Подготовка сборочных единиц к сборке
	6		Сборка и разборка узла (механизма) в соответствии с заданной технической документацией
	7		Контроль качества выполняемых слесарно-сборочных работ с использованием контрольно-измерительных инструментов
8	Соблюдение требований охраны труда при выполнении демонтажно-монтажных (слесарно-сборочных работ)		
Раздел 01.01.02 Техническое обслуживание и ремонт механизмов, оборудования, агрегатов и машин		72	
Тема 2.1 Организация и обслуживание рабочего места	Содержание	6	
	1		Подготовка и организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при техническом обслуживании и ремонте механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Тема 2.2 Диагностика технического состояния	Содержание		24
	1	Подготовка механизмов, оборудования, агрегатов и машин к проведению диагностики	
	2	Отключение, обесточивание оборудования, агрегатов и машин подлежащих диагностике	
	3	Выбор инструмента и приспособлений для диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	4	Диагностика механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией	
	5	Визуально-измерительный контроль изношенности механизмов	
	6	Соблюдение требований охраны труда при проведении диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
Тема 2.3 Техническое обслуживание и ремонт	Содержание		42
	1	Анализ исходных данных и технической документации по техническому обслуживанию механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	2	Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	3	Проведение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда.	
	4	Промывка деталей механизмов	
	5	Смазка, проверка и доведение до нормы уровня смазочных материалов механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технологическими картами	
	6	Восстановление и замена изношенных деталей механизмов	
	7	Регулировка механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией	
	8	Испытание механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией	
	9	Осуществление операционного контроля качества при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов, оборудования, агрегатов и машин.	
	10	Соблюдение требований охраны труда при проведении технического обслуживания и ремонта механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
Раздел 01.01.03 Дефектация узлов и деталей технологического оборудования			36
Тема 3.1 Дефектация простейших деталей	Содержание		12
	1	Ознакомление и работа с документацией по дефектации оборудования нефтеперекачивающих и компрессорных станций («Дефектный акт», «Акт диагностического контроля», «Акт о проведении дефектоскопического контроля валов» и др.)	
	2	Выполнение работ по дефектации простейших деталей	
	3	Составление дефектного акта и определения объема ремонтных работ	
Тема 3.2 Дефектация узлов и деталей насосного оборудования и валов	Содержание		6
	1	Выполнение работ по дефектации узлов и деталей насосного оборудования	
	2	Составление дефектного акта и определения объема ремонтных работ	
	3	Составление акта о проведении дефектоскопического контроля валов	
Тема 3.3 Дефектация узлов и деталей компрессорного оборудования	Содержание		6
	1	Выполнение работ по дефектации узлов и деталей компрессорного оборудования	
	2	Составление дефектного акта и определения объема ремонтных работ	
Тема 3.4 Дефектация	Содержание		6

трубопроводной арматуры	1	Выполнение работ по дефектации узлов и деталей трубопроводной арматуры	
	2	Составление дефектного акта и определения объема ремонтных работ	
Тема 3.5 Дефектация узлов и деталей электродвигателей	Содержание		4
	1	Выполнение работ по дефектации узлов и деталей электродвигателей	
	2	Составление дефектного акта и определения объема ремонтных работ	
Дифференцированный зачет			2
ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов			
УП.02.01 Учебная практика			108
Раздел 02.01.01 Строительство технологических трубопроводов			36
Тема 1.1. Ознакомление с документацией	Содержание		6
	1	Ознакомление и работа с ОСТ 36-143-88 Монтаж технологического оборудования и технологических трубопроводов. Проект производства работ. Порядок разработки, состав и содержание	
Тема 1.2. Оценка технического состояния труб	Содержание		6
	1	Определение дефектов геометрии и особенностей труб (вмятин, гофров, овальности поперечного сечения, выступающих внутрь трубы элементов арматуры трубопровода), ведущих к уменьшению его проходного сечения.	
	2	Определение дефектов типа потери металла, уменьшающих толщину стенки трубы (коррозионных язв, царапин металла и т.п.), а также расслоений, включений в стенке трубы.	
	3	Выбор методов ремонта	
Тема 1.3 Заготовительные работы	Содержание		24
	1	Разработка рабочего проекта участка технологического трубопровода и оформление рабочей документации.	
	2	Выполнение монтажно-технологической схемы с необходимой детализацией узлов и соединений	
	3	Определение последовательности выполнения работ и разработка маршрутной карты изготовления деталей и элементов трубопроводов.	
	4	Выбор инструментов, приспособлений и оборудования для выполнения работ.	
	5	Выполнение пространственной разметки на трубах и элементах трубопровода	
	6	Изготовление заготовок монтажных узлов и деталей трубопровода.	
	7	Контроль качества выполненных работ по изготовлению заготовок деталей и элементов трубопровода	
Раздел 02.01.02 Сварочные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ			36
Тема 2.1 Организация и обслуживание рабочего места	Содержание		6
	1	Подготовка принадлежностей и инструмента сварщика.	
Тема 2.2 Освоение приемов ручной дуговой сварки	Содержание		12
	1	Розжиг дуги различными способами	
	2	Поддержание равномерного горения сварочной дуги	
	3	Выбор параметров режима сварки, сварочных материалов в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра электрода	
	4	Наплавка валиков в нижнем положении шва	
	5	Наплавка валиков в вертикальном положении шва	
Тема 2.3 Сборка и сварка простых деталей	Содержание		18
	1	Подготовка металла и сборка сварных соединений на прихватки и с помощью зажимных и сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с требованиями технологической карты	
	2	Сварка деталей в нижнем и вертикальном пространственном положении шва в соответствии с требованиями	

		технологической карты	
	3	Сварка поворотных соединений труб различного профиля и толщины в соответствии с требованиями технологической карты с соблюдением требований охраны труда	
Раздел 02.01.03 Геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ			36
Тема 3.1 Нивелирование поверхности	Содержание		12
	1	Выполнение полевых работ по нивелированию поверхности	
	2	Определения деформаций грунта и вертикальных перемещений методом геометрического нивелирования по IV классу нивелирования.	
	3	Выполнение камеральных работ по нивелированию поверхности	
Тема 3.2 Типовые геодезические работы	Содержание		6
	1	Вынос на местность точки с заданной проектной отметкой,	
	2	Определение высоты сооружения	
	3	Определение расстояния до недоступной точки	
Тема 3.3 Геодезические разбивочные работы	Содержание		6
	1	Разбивка котлована (траншеи) и закрепление на местности	
Тема 3.4 Исполнительная съемка	Содержание		10
	1	Выполнение исполнительной съемки и оформление исполнительной документации (акты геодезических работ, исполнительные геодезические схемы)	
Дифференцированный зачет			2
УП.04.01 Учебная практика			144
Раздел 04.01.01 Общеслесарные работы			72
Тема 1.1 Организация и обслуживание рабочего места	Содержание:		6
	1	Изучение устройства и назначения слесарного ручного инструмента, порядок его получения, проверка исправности.	
	2	Изучение устройства и назначения слесарного ручного инструмента, порядок его получения, проверка исправности.	
	3	Контроль качества выполненных работ по устранению мелких неисправностей слесарного ручного инструмента.	
Тема 1.2 Контрольно-измерительный инструмент	Содержание:		12
	1	Подготовка контрольно-измерительного инструмента к работе.	
	2	Проведение измерений геометрических размеров различных заготовок и деталей.	
	3	Нанесение и контроль размеров на рабочих эскизах.	
Тема 1.3 Плоскостная разметка	Содержание:		12
	1	Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры	
	2	Плоскостная разметка в соответствии с заданной технологической последовательностью	
	3	Контроль качества выполненных работ по плоскостной разметке деталей	
Тема 1.4 Размерная обработка деталей	Содержание:		24
	1	Анализ исходных данных (чертежа, схемы, детали).	
	2	Очистка материалов и заготовок от грязи, ржавчины и других загрязнений	
	3	Правка, рихтовка стальных заготовок различного профиля ручным способом.	

	4	Рубка металла, различных поверхностей, клеевых, заклёпочных и сварных соединений	
	5	Опиливание материалов.	
	6	Резка материалов.	
	7	Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий ручным инструментом.	
	8	Гибка листового, круглого и фасонного проката	
	9	Контроль качества выполненных работ по размерной обработке деталей ручным слесарным инструментом	
Тема 1.5 Выполнение комплексного производственного задания	Содержание		18
	1	Получение комплексного индивидуального (группового) производственного задания и технической документации на изготовления изделия (конструкции, элементов).	
	2	Анализ исходных данных и изучение задания, определение последовательности выполнения работы	
	3	Выбор слесарных инструментов и приспособлений.	
	4	Выполнение комплексного задания по слесарной обработке деталей в соответствии с заданной технологической документацией	
	5	Осуществление операционного и приемочного контроля качества при выполнении работ по слесарной обработке ручным инструментом	
	6	Соблюдение требований охраны труда при слесарной обработке деталей	
Раздел 04.01.02 Слесарно-ремонтные работы			72
Тема 2.1 Организация и обслуживание рабочего места	Содержание		6
	1	Подготовка и организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при работе с соответствующим видом инструмента	
Тема 2.2 Разборка, ремонт, сборка и испытание средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	Содержание		30
	1	Разборка, дефектация, комплектация запчастями сборка и регулировка регулирующей трубопроводной арматуры (задвижек вентилей, кранов, клапанов прямооточных, клапанов обратного действия регуляторов). Контроль качества сборки. Проверка работоспособности и опрессовка.	
	2	Разборка, дефектация, комплектация запчастями сборка и регулировка предохранительной арматуры (клапанов, регуляторов. Контроль качества сборки. Проверка работоспособности и опрессовка.	
	3	Разборка, дефектация, комплектация запчастями сборка и регулировка дыхательной арматуры (клапанов, фильтров). Контроль качества сборки. Проверка работоспособности и опрессовка.	
	4	Опиливание, прогонка резьбы, смена их и крепление болтов, гаек, шпилек.	
	5	Установка с пригонкой по месту вентилей запорных.	
	6	Гидравлическое испытание и сборка коленьев, тройников для трубопроводов.	
	7	Выполнение изготовления прокладок.	
Тема 2.3 Ремонт, регулирование и испытание средней сложности оборудования, агрегатов и машин.	Содержание		12
	1	Выполнение притирки клапанов запорных вентилей всех диаметров.	
	2	Выполнение ремонта компрессора. Проверка качества сборки и его работоспособности.	
Тема 2.4 Сборка неподвижных соединений газонефтепроводов и	Содержание		22
	1	Выполнение сборки резьбовых и фланцевых соединений при техническом обслуживании газонефтепроводов.	

газонефтехранилищ	2	Выполнение сборки пластиковых труб при помощи сварки.	
	3	Выполнение опрессовки газонефтепроводов.	
			Дифференцированный зачет
			2
			Всего
			396

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

- в слесарно-механической мастерской;
- в слесарно-ремонтной мастерской;
- на геодезическом полигоне;
- в сварочной мастерской;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Слесарно-сборочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления.
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- детали машин.

3. Сварочной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочное оборудование;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения сварочных работ.

4. Обеспечение геодезического полигона:

- рейки нивелирные
- ориентир буссоль
- рулетки стальные
- штативы
- нивелиры
- теодолиты
- отвесы

- отражатели
- теодолиты электронные
- лазерные дальномеры
- мерные колеса

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов, Виталий Михайлович. Технология сварочных работ [Текст] : Учебник / В. М. Виноградов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 269 с.
2. Макаров К.Н. Инженерная геодезия : Учебник / К. Н. Макаров. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 348 с.

Дополнительные источники:

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

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.
8. ОСТ 36-143-88 Монтаж технологического оборудования и технологических трубопроводов. Проект производства работ. Порядок разработки, состав и содержание.

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрирует интерес к будущей профессии.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определяет цели и порядок работы. Использует в работе знания и умения, полученные ранее. Рационально распределяет время при выполнении работ.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности. Демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Несет ответственность за свой труд.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обрабатывает и структурирует информацию. Находит и использует источники информации в профессиональной деятельности
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий. Работа с различными прикладными программами.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям. Находит продуктивные способы реагирования в конфликтных ситуациях. Соблюдает этические нормы общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи	Проводит оценку собственного продвижения, личностного развития.

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проводит анализ инноваций в области производства работ.</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования</p>	<p>Подготавливает и организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при техническом обслуживании и ремонте механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Подготавливает механизмы, оборудование, агрегаты и машины к проведению диагностики</p> <p>Отключает, обесточивает оборудование, агрегаты и машины подлежащие диагностике</p> <p>Выбирает инструмент и приспособления для диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит диагностик механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией</p> <p>Проводит визуально-измерительный контроль изношенности механизмов</p> <p>Соблюдает требования охраны труда при проведении диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Использует техническую документацию по техническому обслуживанию механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Выбирает оборудование, инструменты и приспособления для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда.</p> <p>Осуществляет промывку деталей механизмов</p> <p>Осуществляет смазку, проверку и доведение до нормы уровня смазочных материалов механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технологическими картами</p> <p>Восстанавливает и заменяет изношенные детали механизмов</p> <p>Регулирует механизмы, оборудование, агрегаты и машины в соответствии с технической документацией</p> <p>Проводит испытание механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией</p>

	<p>Осуществляет операционный контроль качества при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов, оборудования, агрегатов и машин.</p> <p>Соблюдает требования охраны труда при проведении технического обслуживания и ремонта механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования</p>	<p>Выполняет работы по дефектации простейших деталей</p> <p>Выполняет работы по дефектации узлов и деталей насосного оборудования</p> <p>Составляет акт о проведении дефектоскопического контроля валов</p> <p>Выполняет работы по дефектации узлов и деталей компрессорного оборудования</p> <p>Выполняет работы по дефектации узлов и деталей трубопроводной арматуры</p> <p>Выполняет работы по дефектации узлов и деталей электродвигателей</p> <p>Составляет дефектный акт и определяет объем ремонтных работ</p>
<p><i>ДК 1.2 Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i></p>	<p>Подготавливает и организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря при выполнении слесарно-сборочных работ</p> <p>Демонстрирует навыки по перемещению грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола</p> <p>Демонстрирует навыки по перемещению грузов с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений</p> <p>Соблюдает требования охраны труда при перемещении грузов и применении грузоподъемных, подъемно-транспортных средств, механизмов и специальных приспособлений</p> <p>Выбирает слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки.</p> <p>Изготавливает приспособления и оснастку для сборки и разборки</p> <p>Подготавливает сборочные единицы к сборке</p> <p>Выполняет сборку и разборку узлов (механизмов) в соответствии с заданной технической документацией</p> <p>Проводит контроль качества выполняемых слесарно-сборочных работ с использованием контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Соблюдает требования охраны труда при выполнении демонтно-монтажных (слесарно-сборочных работ)</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ</p>	<p>Использует документацию по строительству технологических трубопроводов.</p> <p>Разрабатывает рабочий проект участка технологического трубопровода и оформляет рабочую документацию.</p> <p>Выполняет монтажно-технологической схемы с необходимой детализацией узлов и соединений</p>

	<p>Определяет последовательность выполнения работ и разрабатывает маршрутную карту изготовления деталей и элементов трубопроводов.</p> <p>Выбирает инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ.</p> <p>Выполняет пространственную разметку на трубах и элементах трубопровода</p> <p>Изготавливает заготовки монтажных узлов и деталей трубопровода.</p> <p>Проводит контроль качества выполненных работ</p> <p>Подготавливает и организует рабочее места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места сварщика</p> <p>Осуществляет выбор параметров режима сварки, сварочных материалов в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра электрода</p> <p>Выполняет подготовку металла и сборку сварных соединений на прихватки и с помощью зажимных и сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с требованиями технологической карты</p> <p>Производит сварку деталей в нижнем и вертикальном пространственном положении шва в соответствии с требованиями технологической карты</p> <p>Производит сварку поворотных соединений труб различного профиля и толщины в соответствии с требованиями технологической карты с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Выполняет полевые работы по нивелированию поверхности</p> <p>Определяет деформаций грунта и вертикальных перемещений методом геометрического нивелирования по IV классу нивелирования.</p> <p>Выполняет камеральные работы по нивелированию поверхности</p> <p>Проводит вынос на местность точки с заданной проектной отметкой.</p> <p>Определяет высоту сооружения</p> <p>Определяет расстояние до недоступной точки</p> <p>Производит разбивку котлована (траншеи) и закрепление на местности</p> <p>Выполняет исполнительную съемку и оформляет исполнительную документацию (акты геодезических работ, исполнительные геодезические схемы)</p>
<p>ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание и контроль состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ</p>	<p>Определяет дефекты геометрии и особенности труб (вмятины, гофры, овальность поперечного сечения, выступающие внутрь трубы элементы арматуры трубопровода), ведущие к уменьшению его проходного сечения.</p> <p>Определяет дефекты типа потери металла, уменьшающие толщину стенки трубы (коррозионные язвы, царапины металла и т.п.), а также расслоения, включения в стенке</p>

		трубы. Производит обоснованный выбор методов ремонта
<i>ДК4.1. Обеспечивать выполнение технологического процесса обработки материалов.</i>		Определяет виды конструкционных материалов; Осуществляет выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; Осуществляет подбор необходимого оборудования для получения заготовок и готовых изделий; Осуществляет выбор методов обработки заготовок в зависимости от свойств конструкционных материалов.
<i>ДК4.3. Выполнять слесарную обработку деталей.</i>		Демонстрирует навыки устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; Демонстрирует навыки размерной обработки деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью; Проводит пригоночные операции слесарной обработки деталей.
<i>ДК4.4. Выполнять механическую обработку деталей.</i>		Подготавливает оборудование к механической обработке деталей; Демонстрирует навыки осуществления технологического процесса механической обработки деталей с соблюдением требований охраны труда.

Критерии оценки

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования		
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	3
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определение цели и порядка работы. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	3
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проведение самоанализа и коррекции результатов собственной деятельности. Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.	3
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обработка и структурирование информации. Поиск и использование источников информации в профессиональной деятельности	3
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных	3

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	технологий. Работа с различными прикладными программами.	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявление терпимости к другим мнениям и позициям. Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с руководителями практики.	3
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы.	3
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проведение оценки собственного продвижения, личностного развития.	3
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проведение анализа инноваций в области производства работ.	3
ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования	1. Демонстрация навыков подготовки и проведения ремонтно-технического обслуживания технологического оборудования	5
	2. Проведение диагностики механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией	5
	3. Проведение регулировки и испытания механизмов, оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией	5
	4. Осуществление операционного контроля качества при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов, оборудования, агрегатов и машин.	5
	5. Обоснованный выбор инструмента и приспособлений для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов, оборудования, агрегатов и машин	5
	6. Соблюдение требований охраны труда при проведении диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин	5
ПК 1.4 Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования	1. Выполнение работ по дефектации узлов и деталей технологического оборудования.	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	2. Составление первичных документов по дефектации технологического оборудования.	5
	3. Соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по дефектации узлов и деталей технологического оборудования.	5
<i>ДК 1.2 Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i>	1. Демонстрация навыков по перемещению грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола	5
	2. Демонстрация навыков по перемещению грузов с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений	5
	3. Демонстрация навыков сборки и разборки узла (механизма) в соответствии с заданной технической документацией	6
	4. Демонстрация навыков контроля качества выполняемых слесарно-сборочных работ с использованием контрольно-измерительных инструментов	6
	5. Соблюдение требований охраны труда при выполнении демонтажно-монтажных (слесарно-сборочных работ) и перемещении грузов.	6
Всего баллов		100
ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	3
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определение цели и порядка работы. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	3
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проведение самоанализа и коррекции результатов собственной деятельности. Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.	3
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации,	Обработка и структурирование информации.	3

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Поиск и использование источников информации в профессиональной деятельности	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий. Работа с различными прикладными программами.	3
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявление терпимости к другим мнениям и позициям. Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с руководителями практики.	3
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы.	3
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проведение оценки собственного продвижения, личностного развития.	3
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проведение анализа инноваций в области производства работ.	3
ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1. Выполнять геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ	7
	2. Демонстрация навыков определения деформаций грунта и вертикальных перемещений методом геометрического нивелирования по IV классу нивелирования.	7
	3. Демонстрация навыков выполнения исполнительной съемки и оформление исполнительной документации	5
	4. Выполнение монтажно-технологической схемы с необходимой детализацией узлов и соединений	5
	5. Демонстрация навыков выполнения сварочных работ	8
	6. Соблюдение требований охраны труда при сварочных работах	8
	7. Демонстрация навыков контроля качества выполненных работ	5
	8. Разработка рабочего проекта участка	8

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	технологического трубопровода и оформление рабочей документации.	
	9. Определение последовательности выполнения работ и разработка маршрутной карты изготовления деталей и элементов трубопроводов.	5
ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание и контроль состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1. Определение дефектов геометрии и особенностей труб (вмятин, гофров, овальности поперечного сечения, выступающих внутрь трубы элементов арматуры трубопровода), ведущих к уменьшению его проходного сечения.	5
	2. Определение дефектов типа потери металла, уменьшающих толщину стенки трубы (коррозионных язв, царапин металла и т.п.), а также расслоений, включений в стенке трубы.	5
	3. Обоснованный выбор методов ремонта	5
Всего баллов		100
<i>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник</i>		
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определение цели и порядка работы. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	3
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проведение самоанализа и коррекции результатов собственной деятельности. Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.	3
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявление терпимости к другим мнениям и позициям. Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с руководителями практики.	3
<i>ДК4.1. Обеспечивать выполнение технологического процесса обработки материалов.</i>	Определение видов конструкционных материалов.	10
	Осуществление выбора материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.	10
	Подбор необходимого оборудования для получения заготовок и готовых изделий.	10
	Осуществление выбора методов обработки заготовок в зависимости от свойств конструкционных материалов.	10
<i>ДК4.3. Выполнять слесарную</i>	Демонстрация навыков устранения	10

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<i>обработку деталей.</i>	дефектов в процессе выполнения слесарной обработки.	
	Демонстрация навыков размерной обработки деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью;	10
	Проведение пригоночных операций слесарной обработки деталей.	10
<i>ДК4.4. Выполнять механическую обработку деталей.</i>	Подготовка оборудования к механической обработке деталей.	5
	Демонстрация навыков осуществления технологического процесса механической обработки деталей с соблюдением требований охраны труда.	10

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».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной 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 случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

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 учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике на основании рейтинговой шкалы оценки (либо с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций - в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

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

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

При организации учебной 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 учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике 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 учебную практику
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования**

1. Техническое обслуживание задвижек.
2. Техническое обслуживание кранов.
3. Ремонт предохранительно-запорного клапана.
4. Дефектация запорной арматуры.
5. Техническое обслуживание насосов.
6. Техническое обслуживание фильтров.
7. Ремонт задвижек.
8. Ремонт кранов.
9. Ремонт насосов.
10. Ремонт компрессоров.
11. Принцип работы внутритрубных инспекционных снарядов.
12. Центровка и балансировка роторов насосов.
13. Регулирование режимов работы газотурбинной установки.
14. Анализ технических неисправностей в работе запорной арматуры.
15. Монтаж стенда для разборки-сборки поршневой группы компрессорного оборудования.
16. Выполнение контроля качества сборки фланцевого соединения.
17. Демонтаж сварной конструкции.
18. Демонтаж фланцевого соединения.
19. Дефектация деталей электродвигателя.
20. Контроль технического состояния насосного агрегата.
21. Контроль технического состояния запорной арматуры.
22. Определение порядка выполнения регламентных работ по обслуживанию насосного оборудования.
23. Проведение испытания насосного агрегата.
24. Проведение испытания компрессорного агрегата.
25. Определение способов ремонта различного технологического оборудования.

Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику
ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения
газа, нефти, нефтепродуктов

1. Выполнение пространственной разметки на трубах и элементах трубопровода.
2. Изготовление заготовок монтажных узлов и деталей трубопровода.
3. Контроль качества выполненных работ по изготовлению заготовок деталей и элементов трубопровода.
4. Подготовка металла и сборка сварных соединений на прихватки.
5. Сборка элементов помощью зажимных и сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с требованиями технологической карты.
6. Сварка деталей в нижнем и вертикальном пространственном положении шва.
7. Сварка поворотных соединений труб различного профиля и толщины.
8. Разработка маршрутной карты изготовления деталей и элементов трубопроводов.
9. Составление исполнительной геодезической схемы на строительство трубопровода.
10. Определение высоты сооружения с использованием геодезических приборов.
11. Выполнение камеральных работ по нивелированию поверхности.
12. Настройка режимов работы сварочного оборудования для сварки трубопроводов с различными параметрами.
13. Методы контроля качества сварных соединений трубопроводов.
14. Выполнение разбивки траншеи и закрепление её на местности.
15. Определение требуемого оборудования для укладки трубопровода в траншею.
16. Проведение сборочных операций трубопровода.
17. Разделка кромок с односторонним скосом, с двусторонним скосом.
18. Резка труб диаметр 15-20 мм труборезом.
19. Разделка К- образных, У – образных и Х-образных кромок.
20. Приварка различных ребер жесткости к конструкциям.
21. Создание геодезической разбивочной основы под строительство трубопровода.
22. Определение дефектов геометрии труб.
23. Определение дефектов стенки трубы.
24. Входной контроль труб.
25. Пооперационный контроль монтажа трубопроводов.

Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник

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