

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.4.1

**к ОПОП-П по специальности
21.02.03 Сооружение и эксплуатация
газонефтепроводов и газонефтехранилищ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
 - 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики
 - 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
 - 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики
 - 2.2. Структура учебной практики
 - 2.3. Содержание учебной практики
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
 - 3.3. Общие требования к организации
 - 3.4. Кадровое обеспечение
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ** и реализуется в профессиональном цикле в процессе изучения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.04 в соответствии с учебным планом (п. 5.1 ОПОП).

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 04.01	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	Учебная практика	Приобретение первоначального практического опыта	6	144
		Всего УП	144	6	

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМ.04 по освоению профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник.

УП 04.01 Учебная практика код и наименование УП	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник код и наименование ПМ	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник
--	--	---

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	– ознакомление с инструментом, необходимым для технического обслуживания, ремонта деталей, узлов и

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
	механизмов, оборудования агрегатов и машин; – объяснение порядка и условий проведения работ сосудов и их элементов, находящихся под давлением, порядка отсоединения сосуда от трубопроводов и установки заглушек; – объяснение назначения и типов фланцев по конструкции и способу соединения со штуцером или корпусом; – замена прокладок в различного типа фланцевых соединениях, замена крепежных деталей с соблюдением последовательности выполнения операций; – установка и снятие заглушек различного типа; – замер зазоров роликового подшипника обгонной муфты; – участие в выполнении работ по ремонту агрегатов высокого вакуума; – вывод аппарата АВО газа в ремонт, установка стопорных элементов для предотвращения вращения ступицы вентилятора; – выполнение работ по правке лопастей, валов и пластин вентиляторов АВО газа; – выполнение подготовительных работ и определение последовательности проведения ремонтных работ на нагнетателе

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП

УП	Код ПК / дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.04.01	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2	Ознакомление с инструментом; проведение работ с сосудами под давлением; замена прокладок и крепежных деталей; установка и снятие заглушек; замер зазоров подшипников; ремонт	Раздел 1. Выполнение ремонтных работ на оборудовании нефтегазового комплекса (темы 1.1–1.6)	144	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, для формирования готовности к выполнению ремонтных работ на оборудовании нефтегазового комплекса в соответствии с запросами

		агрегатов; вывод оборудования в ремонт			регионального рынка труда
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П				144	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объе м, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/рассредоточ ено)	Курс / семест р	Форма промежуточн ой аттестации
УП.04.0 1	144	концентрированно	3/5	зачет
Всего УП	144	концентрированно		зачет

2.2. Структура учебной практики

Код ПК*	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.04.01 Учебная практика (ПМ.04)				144
ПК 1.1- 1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1- 3.2, ОК 01-09	Раздел 1. Выполнение ремонтных работ на оборудовании нефтегазового комплекса	– ознакомление с инструментом; – изучение порядка проведения газоопасных работ; – изучение фланцевых соединений; – замена прокладок и крепежных деталей; – установка и снятие заглушек; – замер зазоров подшипников; – ремонт агрегатов	Тема 1.1. Ознакомление с инструментом для ТО и ремонта оборудования	12
			Тема 1.2. Проведение работ с сосудами, работающими под давлением	20
			Тема 1.3. Работа с фланцевыми соединениями и заглушками	24
			Тема 1.4. Ремонт подшипников и обгонных муфт	20
			Тема 1.5. Ремонт агрегатов высокого вакуума и АВО газа	28
			Тема 1.6. Подготовка и	40

		высокого вакуума; – ремонт АВО газа; – подготовка к ремонту нагнетателя	проведение ремонтных работ на нагнетателе	
ВСЕГО ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ				144

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ
УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	
Раздел 1. Выполнение ремонтных работ на оборудовании нефтегазового комплекса	
Тема 1.1. Ознакомление с инструментом для ТО и ремонта оборудования	1. Ознакомление с инструментом, необходимым для технического обслуживания, ремонта деталей, узлов и механизмов, оборудования агрегатов и машин. 2. Изучение слесарного инструмента (гаечные ключи, отвертки, плоскогубцы, кусачки, ножовки, напильники). 3. Изучение измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, линейка, угольник, щупы). 4. Изучение специального инструмента для ремонта газоперекачивающих агрегатов.
Тема 1.2. Проведение работ с сосудами, работающими под давлением	1. Объяснение порядка и условий проведения работ сосудов и их элементов, находящихся под давлением, порядка отсоединения сосуда от трубопроводов и установки заглушек. 2. Объяснение обязанностей лиц, ответственных за подготовку и проведение газоопасных работ со вскрытием сосуда, работающего под давлением: главный инженер, начальник цеха, начальник смены, ответственный за проведение подготовительных работ, ответственный за проведение газоопасной работы, исполнители газоопасной работы. 3. Объяснение порядка проведения газоопасных работ со вскрытием сосуда, работающего под давлением: порядок оформления документации на проведение газоопасных работ, выполнение подготовительных работ, проведение газоопасных работ.
Тема 1.3. Работа с фланцевыми соединениями и заглушками	1. Объяснение назначения и типов фланцев по конструкции и способу соединения со штуцером или корпусом. 2. Демонстрация типов уплотнительных поверхностей фланцевых соединений и типов применяемых прокладок, объяснение их роли в герметизации фланцевых соединений.

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ
	3. Объяснение порядка выбора фланцевых соединений в зависимости от рабочих условий. Изготовление и установка прокладки, типов крепежных деталей и порядка разборки и сборки фланцевого соединения. 4. Объяснение назначения и роли заглушек при проведении ремонтных работ на действующих технологических установках, а также порядка подбора заглушек и их маркировки. Демонстрация установки заглушки. 5. Замена прокладок в различного типа фланцевых соединениях, замена крепежных деталей с соблюдением последовательности выполнения операций. 6. Установка и снятие заглушек различного типа. 7. Подбор абразивных паст для предварительной и окончательной обработки седел клапанов. 8. Демонтаж роликов из корпуса муфты и их внешний осмотр.
Тема 1.4. Ремонт подшипников и обгонных муфт	1. Замер зазоров роликового подшипника обгонной муфты. 2. Определение необходимого ремонтного размера роликов. 3. Сборка роликового подшипника обгонной муфты турбодетандера. 4. Проверка плавности хода, отсутствия заеданий и перекосов роликов, смазка подшипника. 5. Изучение конструкции подшипников качения и скольжения, применяемых в ГПА. 6. Отработка навыков замера зазоров в подшипниках с помощью щупов и индикатора часового типа.
Тема 1.5. Ремонт агрегатов высокого вакуума и АВО газа	1. Участие в выполнении работ по ремонту агрегатов высокого вакуума: внешний осмотр оборудования и коммуникаций; контроль перепада давлений на входе и выходе установки; контроль уровня жидкости в аппаратах; контроль работоспособности устройств подогрева и дренажа; дренирование (продувка) из аппарата конденсата. 2. Вывод аппарата АВО газа в ремонт, установка стопорных элементов для предотвращения вращения ступицы вентилятора. 3. Выполнение студентами работ по правке лопастей, валов и пластин вентиляторов АВО газа. 4. Изучение конструкции установок воздушного охлаждения газа. 5. Отработка навыков поиска неисправностей технологических узлов установок АВО газа.
Тема 1.6. Подготовка и проведение ремонтных работ на нагнетателе	1. Выполнение подготовительных работ и определение последовательности проведения ремонтных работ на нагнетателе.

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ
	2. Изучение порядка подготовки к вскрытию агрегата. 3. Ознакомление с грузоподъемными средствами и механизмами (блоки, лебедки ручные и электрические, тали ручные и электрические, домкраты механические и гидравлические). 4. Изучение мер безопасности при работе с грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой. 5. Подготовка инструмента и специализированной оснастки для ремонтных и слесарных работ. 6. Изучение порядка вскрытия агрегата и зачистки разъемов нагнетателя после вскрытия. 7. Ревизия подшипников. Замер зазоров в опорных подшипниках по свинцовым щупам-выжимкам и осевого разбега в опорно-упорных подшипниках по индикатору часового типа. Замер натяга вкладыша крышкой подшипника. Регулировка осевого разбега роторов и натяга подшипников. 8. Изучение системы смазки и уплотнения нагнетателя. 9. Ознакомление с ремонтом центробежных и шестеренчатых масляных насосов системы смазки нагнетателя. 10. Отработка навыков проверки зазоров и осевого разбега в подшипниках, зазоров между крышками и торцами шестерен насоса, а также между вершинами зубьев и расточкой корпуса. 11. Изучение технологии замены сальниковых уплотнений и проверки центровки насоса с электродвигателем.
Промежуточная аттестация в форме зачета	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная практика проводится в мастерской «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования», оснащенной в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Оборудование мастерской:

- Слесарные верстаки с тисками (по количеству обучающихся);
- Станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильные, заточные, токарные, фрезерные;
- Набор слесарных инструментов (гаечные ключи, отвертки, плоскогубцы, кусачки, ножовки, напильники, шаберы);
- Набор измерительных инструментов (штангенциркули, микрометры, линейки, угольники, щупы, индикаторы часового типа);

- Набор приспособлений для разборки и сборки узлов и механизмов;
- Заготовки для слесарных работ;
- Грузоподъемные средства (тали, домкраты, лебедки);
- Образцы трубопроводной арматуры (задвижки, краны, вентили, клапаны);
- Образцы фланцевых соединений и прокладок;
- Образцы подшипников качения и скольжения;
- Плакаты и схемы по устройству и ремонту оборудования.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- Мультимедийный проектор;
- Доступ к электронно-библиотечным системам и сети Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бауэр В.И., Мухортов А.А. Транспортно-технологический сервис процессов сооружения и ремонта линейной части магистральных трубопроводов: учеб. пособие [Электронный ресурс]. Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. 258 с. URL: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/10.pdf>
2. Карнаухов Н.Н. Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин. Строительные машины: учебник [Электронный ресурс] Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. 456 с. URL: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/08/Эксплуатация_подъемнотранспортных_строительных_и_дорожных_машин.pdf
3. Леонтьев А.П. Слесарь по ремонту технологического оборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. 292 с. URL: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/03/7.pdf>
4. Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Процессы: учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова [Электронный ресурс]. Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. 260 с.
5. ГОСТ 12815-80. Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа
6. ГОСТ 520-2011. Подшипники качения. Общие технические условия
7. ГОСТ 9942-74. Масла нефтяные турбинные с присадками. Технические условия
8. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением: приказ от 25 марта 2014 года № 116 (с изм.)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Газоперекачивающие агрегаты. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта: руководящий док. ОАО «Газпром». Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт»
2. СТО Газпром 2-2.3-681-2012. Компрессорные станции. Газоперекачивающие агрегаты. Порядок технического обслуживания и ремонта
3. СТО Газпром 2-2.3-684-2012. Компрессорные станции. Технологические установки. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся

(предприятия нефтегазового комплекса, ремонтные организации), на основе договоров между профильной организацией и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся. К проведению учебной практики допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла (руководителями практики от образовательной организации). Преподаватели и мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года, а также иметь квалификацию по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	– правильность выполнения строительных работ при сооружении, реконструкции и ремонте объектов; – соблюдение требований нормативно-технической документации	Формы контроля: • текущая аттестация: - устные сообщения; - проверка результатов и хода выполнения практических занятий; - наблюдение за деятельностью обучающегося; - тестирование; промежуточная аттестация: - защита отчета по практике; - дифференцированный зачет; Методы оценки: • интерпретация результатов выполнения практических заданий; • оценка решения ситуационных задач; • наблюдение за работой студента;
ПК 1.2	– правильность выполнения геодезического обеспечения строительства; – качество выполнения угловых и линейных измерений	
ПК 1.3	– качество обеспечения выполнения работ по ППР и реконструкции; – правильность выполнения очистки трубопровода и нанесения изоляционных покрытий	
ПК 1.4	– правильность выполнения дефектации узлов и деталей технологического оборудования; – качество проведения испытаний соответствующим методом	
ПК 1.5	– качество обеспечения выполнения работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов; – соблюдение порядка и последовательности работ	
ПК 2.1	– правильность выполнения расчетов и	

	проведения технологического процесса транспорта; – качество ведения товарно-транспортных операций	• собеседование
ПК 2.2	– качество контроля работоспособности и оценки состояния оборудования; – правильность определения утечек и дефектов	
ПК 2.3	– качество выполнения работ по ТО и техническому диагностированию; – правильность выбора схемы контроля и настройки приборов	
ПК 2.4	– качество мониторинга показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов; – правильность отбора проб	
ПК 2.5	– качество обеспечения мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации; – правильность анализа причин отказа оборудования	
ПК 3.1	– правильность оформления, ведения и актуализации документации; – соблюдение требований нормативно-технических документов	
ПК 3.2	– качество составления и оформления отчетной документации; – правильность оформления актов на списание МТР и СИЗ	
ОК 01	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02	– эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации	
ОК 03	– качество планирования и реализации собственного профессионального развития	
ОК 04	– эффективность взаимодействия и работы в коллективе и команде	
ОК 05	– грамотность устной и письменной коммуникации на государственном языке	
ОК 06	– проявление гражданско-патриотической позиции, соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07	– соблюдение норм экологической безопасности, применение принципов бережливого производства, эффективное действие в ЧС	
ОК 08	– использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	
ОК 09	– эффективное использование профессиональной документации на	

	государственном и иностранном языках	
--	--------------------------------------	--

Промежуточная аттестация по учебной практике УП.04.01 – дифференцированный зачет.