

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Форма обучения – очная
Срок получения образования: 2 года 10 месяцев
Курс: 1, 2, 3
Семестр: 2, 3, 4, 5
ПМ.01, ПМ.02

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013. № 917, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29547, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 25 марта 2015 № 272, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 23 апреля 2015 г., регистрационный № 37021.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦК ПЦ
Протокол № 13 от «28» 06 2021 г.
Председатель ПЦК ПЦ
 О.Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:
главный производств. МАН
ООО «ЗапСибНефтехим»
 В.А. Казаков
 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УМР
 Е.В. Казакова
«30» 06 2021 г.

Программу учебной практики разработал:
мастер производственного обучения



С.А. Туровин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Перечень общих компетенций	4
1.2. Перечень профессиональных компетенций	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
2.1. Количество часов на освоение программы учебной практики	7
2.2. Тематический план учебной практики	8
3. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
3.1. Требования к материально- техническому оснащению учебной практики	12
3.2. Информационное обеспечение учебной практики	13
3.2.1. Основные источники	13
3.2.2. Справочно-библиографические и периодические издания	13
3.2.3. Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)	15
4.1. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики	19
Приложение 1	21
Приложение 2	23
Приложение 3	23
Приложение 4	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программа учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013. № 917, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29547, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 25 марта 2015 № 272, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 23 апреля 2015 г., регистрационный № 37021.
- Профессионального стандарта «Машинист насосных установок», регистрационный № 466, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 06 июля 2015, № 429н, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2015, регистрационный N 38168;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013, N 291, с изменениями и дополнениями от 18 августа 2016).

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

Цель и планируемые результаты учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности:

- техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа;
- эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.

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, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций
ПК 1.2.	Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.
ПК 1.3.	Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок
<i>ДК 1.4</i>	<i>Обслуживать технологические насосы и оборудование насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.</i>
ПК 2.1.	Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях
ПК 2.2.	Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.
ПК 2.3.	Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.
ПК 2.4.	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
<i>ДК 2.5</i>	<i>Обеспечивать заданный режим работы ТН насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
Вид деятельности 1. Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа	
ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технического обслуживания и ремонта; – выполнения слесарных работ; – обеспечения безопасных условий труда – обслуживания технологических насосов и оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять правила технического обслуживания насосов, компрессоров, оборудования осушки газа; – готовить оборудование к ремонту; – проводить ремонт оборудования и установок; – соблюдать правила пожарной и электрической безопасности; – предупреждать и устранять неисправности в работе насосов, компрессоров, оборудования осушки газа; – осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; – осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при ремонте оборудования и установок; – оценивать состояние техники безопасности, экологии на установках осушки газа, в насосных и компрессорных установках; – оформлять техническую документацию
ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.	
ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.	
<i>ДК 1.4 Обслуживать технологические насосы и оборудование насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.</i>	

	<p>- обслуживать технологические насосы и оборудование насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия оборудования и коммуникаций; - правила технического обслуживания; схемы расположения трубопроводов цеха и межцеховых коммуникаций; - правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ; - правила ведения технической документации; - технологию слива и перекачки жидкостей, осушки газа; - правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования, установок; - трубопроводы и трубопроводную арматуру; - способы предупреждения и устранения неисправностей в работе насосов, компрессоров, аппаратов осушки газа; - правила безопасности труда при ремонте.
<p>Вид деятельности 2. Эксплуатация технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа</p>	
<p>ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях</p> <p>ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов</p> <p>ПК 2.3. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов</p> <p>ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p><i>ДК 2.5 Обеспечивать заданный режим работы ТН насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч</i></p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом; - регулирования параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке; - ведения процесса осушки газа; - регулирования технологического режима осушки газа; - эксплуатации электротехнического оборудования; - обеспечения безопасной эксплуатации производства; - обеспечивать заданный режим работы ТН насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; - эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа; - осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП; - отбирать пробы на анализ; проводить розлив, затаривание и транспортировку продукции на склад; - вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов; - вести отчетно-техническую документацию; - соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; - выполнять правила экологической безопасности;\ - поддерживать заданный режим работы ТН насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч <p>Знать:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – основные закономерности технологии транспортировки жидкости, газа; – основные закономерности технологии осушки газа; – технологические параметры процессов, правила их измерения; – назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; – схемы насосных и компрессорных установок, правила пользования ими; – схемы установок осушки газа; – промышленную экологию; – основы промышленной и пожарной безопасности; – охрану труда; – метрологический контроль; – правила и способы отбора проб; – возможные нарушения режима, причины и способы устранения, предупреждение; – ведение отчетно-технической документации о работе оборудования и установок
--	--

2.1. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего 864 часа (24 недели)

ПМ.01 – 540 часов (15 недель)

ПМ.02 – 324 часа (9 недель).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименования разделов, тем учебной практики	Объем в часах
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа	Вводное занятие	
	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места.	2
	Раздел 1. Подготовительные операции слесарной обработки	
	Плоскостная разметка	6
	Рубка листового металла	6
	Правка изогнутого или покоробленного металла	6
	Гибка (изгибание) в результате которой заготовка принимает требуемые форму и размеры	12
	Резка при помощи ножовочного полотна, ножниц	6
	Раздел 2. Размерная слесарная обработка	
	Опиливание по удалению с заготовки слоя материала при помощи режущего инструмента	6
	Сверление по образованию сквозных и глухих отверстий в сплошном материале	6
	Зенкование, развертка обработка у основания просверленных отверстий	6
	Обработка резьбовых поверхностей	12
	Раздел 3. Сборка неразъемных и разъемных соединений	
	Клепка. Получение неразъемных соединений при помощи заклепки	6
	Шлицевое соединение (изготовление). Шпоночное соединение (сборка, разборка)	12
	Муфтовое соединение (сборка, разборка)	12
	Сварное соединение	12
	Цепное соединение (сборка, разборка)	12
	Ременные соединения (разборка, сборка)	12
	Кулачковые соединения (разборка, сборка)	10
	Соединение методом пластической деформации (вальцевание)	12
	Соединение с гарантированным натягом	12
Резьбовые соединения и их сборка	12	
Клиновые и штифтовые соединения и их сборка	12	
Болтовое соединение	12	

Винтовое соединение	12
Шпилечное соединение	12
Шпоночное соединение	12
Штифтовое соединение	12
Раздел 4. Этапы технологического процесса ремонта	
Подготовка деталей к сборке и разборке	12
Проверку работы всех узлов, механизмов, приборов, арматуры и трубопроводов после выхода насоса на рабочий режим	12
Очистка и промывка деталей. Контроль качества промывки деталей.	12
Контроль состояния деталей и их сортировка. Технологический регламент Восстановление деталей и сборка оборудования	12
Системы смазки, схема охлаждения подшипников, корпусов горячих насосов, сальниковых устройств.	12
Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	12
Нормативно- техническая документация ремонта.	12
Раздел 5. Механизмы вращательно движения	
Сборка соединительных муфт и составных валов	12
Сборка узлов подшипников качения и скольжения	12
Механизм клапанного распределения	12
Эксцентриковый механизм. Кулисный механизм	12
Храповый механизм	12
Такелажные работы, назначение, применяемая оснастка, приспособления и инструменты. Выполнение такелажных петель.	12
Тема 6. Трубопровод и арматура	
Способы соединения трубопроводов. Способы крепления трубопроводов.	12
Условия связи насоса (компрессора) с трубопроводной системой	12
Ремонт и испытание трубопровода. Правила безопасной эксплуатации трубопроводов.	12
Тема 7. Техническое обслуживание насосов	
Уплотнения насосов. Контактные, бесконтактные, комбинированные уплотнения	12
Ремонт насосов. Организация ремонта насосов.	24
Методы и средства измерений и контроля	12

	Тема 8. Техническое обслуживание компрессоров и компрессорных установок	
	Определение технического состояния деталей и узлов компрессоров.	12
	Способы устранения дефектов и восстановления деталей	12
	Выполнение технологической схемы обвязки компрессоров, насосов.	24
	Всего	540
ПМ.02 Эксплуатация технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа	Вводное занятие	
	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места	2
	Раздел 1. Трубопроводы	
	Классификация трубопроводов. Материалы для них	10
	Гнутье и резка труб, гнутье отводов. Опилывание концов труб после резки. Нарезание резьбы на концах труб. Разметка труб под резку	12
	Виды соединений трубопровода. Уплотнители для герметизации. Фильтры, грязевики, фитинги, затворы	12
	Компенсаторы П образные, Г образные, линзовые, сильфонные	12
	Способы применения набивок для герметизации запорной арматуры	12
	Выполнение эскизов Задвижки. Задвижка, ее разборка и сборка	12
	Устройство и назначение вентиля. Его разборка и сборка.	12
	Испытания водой на герметичность. Выполнение эскизов узла вентиля	12
	Устройство и назначение клапана. Обратного, предохранительного, пружинный рычажный	12
	Сборка клапана и испытание на герметичность мест соединения и золотника	12
	Краны (шаровые, латунные, стальные)	12
	Замена прокладок и восстановление уплотнительных поверхностей фланцевых соединений	12
	Практическое ознакомление с устройством промежуточных звеньев приводов (муфта, ременной передачи редуктора)	12
	Раздел 2. Эксплуатация и ремонт насосного и компрессорного оборудования	
	Назначение и виды насосов, их устройство	12
	Разборка и сборка насоса.	12
	Определение дефектов и исправление.	12
	Изучение инструкции на пуск и остановку насоса.	12
	Техническое обслуживание и ремонт компрессора	24
	Раздел 3. Правила подготовки, пуска и эксплуатации компрессорных установок с поршневыми и центробежными компрессорами	

Контроль работы компрессорных установок. Порядок и правила применения и утилизации химических реагентов и ГСМ.	24
Измерение давления и расхода, и определение режима течения жидкости при пуске малогабаритного компрессора	12
Выбрать оптимальный способ регулирования компрессоров, определить причины неполадок и способ устранения. Выполнить останов действующей насосной установки.	12
Раздел 4. Правила подготовки к пуску, пробирование и эксплуатация насосных агрегатов	
Пуск и обслуживание насосной установки. Назначение и техника выполнения основных операций.	24
Контроль работы насосных установок	24
Совместная работа насосов и сети. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов.	12
Основные параметры работы поршневых и центробежных насосов, возможные отклонения от норм технологического режима, причины, способ регулирования режима насосной установки.	12
Раздел 5. Работа с КИП и элементами автоматики	
Изучение устройства пружинных и мембранных манометров, дифференциальных манометров	6
Изучение устройства уровнемеров	6
Изучение устройства приборов для замера температуры	6
Обслуживание электропривода задвижки	6
Всего	324
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально- техническому оснащению учебной практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно–производственных мастерских и лабораториях филиала ТИУ в г. Тобольске, оснащенными оборудованием, технологическими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Учебная практика по ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа» проходит в Лаборатории Оборудования насосных и компрессорных установок и в Мастерской Слесарной и ремонтной:

Лаборатория Оборудования насосных и компрессорных установок

Оснащенность оборудованием:

Учебное рабочее место, доска меловая.

Оборудование и инструменты:

- верстак слесарный в комплекте с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента
- трубопроводная арматура
- задвижки
- фланцы, вентиля, краны
- пружинные предохранительные клапана
- обратный предохранительный клапан
- предохранительный клапан разрывного типа (типа гранаты)
- насос ЦГ25/80к-114Н-200 МТБ, К-90/85 ДВ15,5КВТ
- насос центробежный
- компрессор

Мастерская Слесарная и ремонтная

Оснащенность оборудованием:

Учебное рабочее место, доска меловая.

Оборудование и инструменты:

- заточный станок
- сверлильный станок
- муфельная электропечь
- верстак слесарный в комплекте с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента
- слесарно монтажные инструменты:
- молотки, зубила и крейцмейсели, ножовки, напильники, развертки, сверла, метчики, плашки.
- гаечные ключи, отвертки, бородки, воротки.
- рычажно-монтажные инструменты: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки.
- измерительные инструменты: измерительные линейки микрометры, штангенциркули, штангенглубиномер, измерительные головки, нутромер; циркули, угольники слесарные, набор длинных щупов, уровень, угломер.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Стенды: «Ручной слесарный инструмент», «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом», «Работа со слесарным инструментом».

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для реализации программы учебной практики библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

1. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учебное пособие / О.К. Семакина. — Томск : ТПУ, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4387-0812-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113209>

2 Крец, В.Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-2395-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104949>

1. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431425>.

2. Баранов, Д.А. Процессы и аппараты химической технологии : учебное пособие / Д.А. Баранов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-2295-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98234>.

3. Моргунов, К.П. Насосы и насосные станции : учебное пособие / К.П. Моргунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2956-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111207>.

4. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учебное пособие / О.К. Семакина. — Томск : ТПУ, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4387-0812-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113209>

Дополнительные источники

1. Дроздов, Николай Насосно-эжекторные системы для водогазового воздействия на пласт / Николай Дроздов. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. - 172 с.

2. Моргунов, К.П. Насосы и насосные станции : учебное пособие / К.П. Моргунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2956-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111207>

1.Таранова, Л. В. Эксплуатация оборудования переработки нефти и газа : учебное пособие / Л. В. Таранова, Е. О. Землянский. — Тюмень : ТИУ, 2017. — 113 с. - <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/01/30/Taranova2.pdf>

2.Потехин, В.М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата : учебник / В.М. Потехин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 568 с. — ISBN 978-5-8114-2623-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96863>

3.2.2. Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ». Адрес сайта - www.urait.ru, <https://www.biblio-online.ru>

2. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Издательство ЛАНБ». Адрес сайта - <https://e.lanbook.com/>

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам). Адрес сайта - <http://elibrary.ru/>

4. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru». Адрес сайта - <https://www.book.ru>

5. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Адрес сайта - <https://rusneb.ru/>

6. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента». Адрес сайта - <http://www.studentlibrary.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций	Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования и коммуникаций	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта	Умеет выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
ПК1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок	Соблюдает правила безопасности при ремонте оборудования и установок	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
<i>ДК 1.4 Обслуживать технологические насосы и оборудование насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.</i>	Умеет организовать работу по обслуживанию технологических насосов и оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях	Готовит оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях. Проводит остановку оборудования в аварийных ситуациях.	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов	Контролирует и регулирует режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
ПК 2.3. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.	Уметь вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	Обеспечивает соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Индивидуальное задание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
<i>ДК 2.5 Обеспечивать</i>	Демонстрация обеспечения	Индивидуальное

заданный режим работы ТН насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.	заданного режима работы насосной станции по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч	здание. Практическая работа. наблюдение Тестирование
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Уметь организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Практическая работа. Наблюдение
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Уметь анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Практическая работа. Наблюдение
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Уметь осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Практическая работа. Наблюдение
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Практическая работа. Наблюдение
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. Коммуникабельность обучающегося.	Практическая работа. Наблюдение
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Уметь исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Наблюдение

Критерии оценки

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа

Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
---	---	----------------------

ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций	Уметь выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций	10
ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта	Уметь выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта	10
ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок	Уметь соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок	10
<i>ДК 1.4 Обслуживать технологические насосы и оборудование насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.</i>	Умеет организовать работу по обслуживанию технологических насосов и оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.	10
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	5
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Уметь организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	5
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Уметь анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	5
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Уметь осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	5
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	5
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. Коммуникабельность обучающегося	5
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных	Уметь исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	5

профессиональных знаний (для юношей).	(для юношей)	
Дифференцированный зачет		25
Всего		100

ПМ.02 – Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа

Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях	Умение готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях. Умение проводить остановку оборудования в аварийных ситуациях	8
ПК 2.2 . Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов	Уметь контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов	8
ПК 2.3. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	Уметь вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	8
ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Уметь обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	8
<i>ДК 2.5 Обеспечивать заданный режим работы ТН насосных станций по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч.</i>	Демонстрация обеспечения заданного режима работы насосной станции по перекачке рабочего агента с производительностью насосов до 1000 м3/ч	8
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Уметь понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	5
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Уметь организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	5
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять	Уметь анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и	5

текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Уметь осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	5
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	5
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	5
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Уметь исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	5
Дифференцированный зачет		25
Всего		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 учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение 1), где отражается его личная работа за каждый день практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики.

Письменный отчет включает в себя следующие разделы:

- титульный лист (Приложение 2)
- содержание
- практическая часть
- приложения

В отчете должны быть отражены следующие сведения:

- сроки и место прохождения практики

- характеристика выполняемой работы
- анализ дел и материалов, изученных студентом
- изложение рассматриваемых вопросов, которые появились в процессе прохождения практики

- затруднения, которые встретились при прохождении практики
- предложения по улучшению организации практики

По итогам практики руководителем практики

- формируется аттестационный лист (Приложение 3), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- составляется характеристика (Приложение 4) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на базе учебного заведения в лаборатории КИПиА.

Дифференцированный зачет по учебной практике планируются и проводятся мастерами производственного обучения в каждой группе в соответствии с рабочей программой учебной практики за счет учебного времени, отведенного основной программой.

Задания для пробных квалификационных работ, содержание их по профессиям разрабатываются мастером производственного обучения, рассматриваются и утверждаются предметно-цикловой комиссией.

В качестве заданий по учебной практике подбираются наиболее характерные, типичные для данной профессии производственные изделия (работы), требующие исполнения основных трудовых операций (способов, приемов, движений), освоенных обучающимися за предшествующий период обучения. Примеры индивидуальных заданий представлены в приложении 1.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями. Степень овладения общими и профессиональными компетенциями осуществляется в ходе выполнения заданий.

Тематика индивидуальных заданий

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа

1. Нанесение рисок с помощью металлической измерительной линейки и чертилки.
2. Кернение. Пользование разметочным циркулем.
3. Заточка и заправка разметочного инструмента.
4. Подготовка поверхности металла к разметке.
5. Нанесение взаимно перпендикулярных и параллельных рисок.
6. Разметка окружностей и деление их на части.
7. Усвоение рабочего положения при рубке,
8. Нанесение кистевых, локтевых, плечевых ударов.
9. Рубка полосового металла по уровню губок тисков. Рубка металла на плите.
10. Правка полосового металла, изогнутого в плоскости. Правка листового металла.
11. Гибка в тисках. Гибка с применением приспособлений. Гибка труб.
12. Резка металла ручными ножницами.
13. Установка полотна в рамку ножовки(ножовочный станок)
14. Резание металла ножовкой. Резание труб труборезом.
15. Опиливание плоских поверхностей, расположенных под углом.
16. Обработка криволинейных поверхностей. Обработка выпуклых поверхностей.
17. Опиливание вогнутых поверхностей.
18. Заточка и заправка сверл. Сверление на станке.
19. Сверление ручными сверлильными машинами
20. Зенкование отверстий. Развертывание отверстий.
21. Нарезание резьбы круглыми плашками, в сквозных отверстиях, в глухих отверстиях
22. Подготовка деталей к клепке. Склепывание деталей с образованием потайной замыкающей головки
23. Склепывание деталей с образованием полукруглой замыкающей головки.
24. Сварные швы и разделка кромок.
25. Последовательность выполнения работ и инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений.

ПМ.02 Эксплуатация технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа

1. Сборка, разборка и ремонт трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок
2. Выполнение работ при ремонте трубопроводов. Безопасность труда при сборке, разборке и ремонте трубопроводов и аппаратуры.
3. Испытание, трубопроводов и арматуры на прочность и герметичность.
4. Сдача трубопроводов из ремонта в эксплуатацию.
5. Сборка и разборка вспомогательного оборудования. Обучение безопасным приемам труда при сборке и разборке вспомогательного оборудования.
6. Соединение трубопроводов различными способами. Крепление фланцев на трубе. Уплотнение с помощью прокладок.

7. Заготовка прокладок, нарезание трубной резьбы, сборка трубопроводов на фланцах и муфтах.
8. Выполнение работ по рабочим чертежам, технологическим картам с использованием современного оборудования и инструмента. Контроль качества работ.
9. Обслуживание компрессора и обеспечение их работы на заданном технологическом режиме
10. Ознакомление с принципами работы компрессора, с его техническими данными. Ознакомление с конструкцией и компоновкой основных частей компрессора
11. Работа предупредительной и аварийной сигнализации. Контроль параметров работы агрегата. Ведение технической документации.
12. Устройство и назначение клапана. Обратного, предохранительного, пружинный рычажный
13. Сборка клапана и испытание на герметичность мест соединения и золотника
14. Краны (шаровые, латунные, стальные)
15. Защита и контроль температуры подшипников компрессора. Определение неисправностей
16. Обслуживание компрессора во время работы
17. Выполнение пуска и остановки компрессоров. Наблюдение за работой компрессора по приборам
18. Устройство пружинных и мембранных манометров, дифференциальных манометров
19. Устройство уровнемеров
20. Устройство пружинных и мембранных манометров, дифференциальных манометров
21. Устройство приборов для замера температуры
22. Устройство пружинных и мембранных манометров, дифференциальных манометров
23. Устройство уровнемеров
24. Устройство приборов для замера температуры
25. Техническое обслуживание и ремонт компрессора

Образец титульного листа для отчета по учебной практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

_____ (наименование организации/предприятия)

Обучающегося _____ курса

Группы _____

Профессии _____

В период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

В качестве _____

РУКОВОДИТЕЛИ ПРАКТИКИ:

ОТ ОРГАНИЗАЦИИ _____

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____

Тобольск 20__

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Профессия _____

Группа _____

Курс _____

период с «___» 20__ г. по «___» 20__ г.

прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю

(указать наименование профессионального модуля) в качестве

в объеме _____ часов
в организации (на предприятии) _____

указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе учебной практики

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (дифференцированная оценка)
		Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Во время прохождения практики обучающийся освоил (не освоил) _____
(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по
профессиональному модулю _____
с оценкой _____

Дата «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от Университета _____
(подпись) (ФИО, должность)

Руководитель практики от Организации _____
(подпись) (ФИО, должность)

ХАРАКТЕРИСТИКА
 профессиональной деятельности обучающегося
 ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
 о прохождении учебной практики

(фамилия, имя, отчество)

Группа _____ профессии _____
 в период учебной практики в организации (на предприятии) _____

с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.
 по профессиональному (ым) модулю (ям) _____

(наименование профессиональных модулей)

в объеме _____ часов выполнил (а) следующие виды работ _____

качество выполнения работ _____

качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному выполнению работ _____

дисциплинированность, профессиональные и личностные качества, которые проявил обучающийся во время практики _____

умение решать производственные ситуации, задания _____

умение контактировать _____

наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих обучающегося с негативной стороны в период прохождения практики _____

рекомендуемая оценка о прохождении практики:
 обучающийся _____
 (ФИО)

заслуживает оценку _____
 (оценка указывается прописью)

дата « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики _____
 (подпись) _____ (фамилия, и.о.)

М.П.

Дополнения и изменения к программе учебной практики
(Приложение № 4 к образовательной программе СПО по профессии 18.01.27
Машинист технологических насосов и компрессоров)
на 2022-2023 учебный год

В программе учебной практики дополнения (изменения) отсутствуют.

Дополнения и изменения внес
мастер производственного обучения



А.В. Оганисян

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании
ПЦК ПЦ. Протокол от «15» 06 2022г. № 22.

Председатель ПЦК ПЦ  О.Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР  Е.В. Казакова

«15» 06 2022г.

Дополнения и изменения к программе учебной практики
(Приложение № 4 к образовательной программе СПО по профессии 18.01.27
Машинист технологических насосов и компрессоров)
на 2023-2024 учебный год

В программе учебной практики дополнения (изменения) отсутствуют.

Дополнения и изменения внес
мастер производственного обучения



А.В. Оганисян

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании
ПЦК ПЦ. Протокол от «21» 03 2023г. № 9.

Председатель ПЦК ПЦ  О.Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР  Е.В. Казакова

«21» 03 2023г.