

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-II по профессии
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования»	2
«ПМ.02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования »	28

Приложение 1.1
к ОПОП-II по профессии
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПРЕССОРОВ И НАСОСОВ,
КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ОЧИСТКИ И ОСУШКИ ГАЗА, НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ
СТАНЦИИ, А ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	7
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	7
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	8
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	9
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	16
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	16
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	16
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, использовать знания по в различных жизненных ситуациях	Основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, основы финансовой грамотности	
ОК.04	Формировать здоровую рабочую атмосферу и культуру производства, нивелировать	Принципы эффективного взаимодействия	

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	конфликтный ситуации		
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, значимость профессиональной деятельности, стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07	Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, рационального природопользования	Экологические основы природопользования, принципы бережливого производства	
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Основы здоровьесберегающих технологий	
ОК.09.	Выполнять эскизы, чертежи и схемы обвязки насосных и компрессорных установок, читать техническую документацию	Обозначение конструктивных элементов и трубопроводов технологических схем, основы иностранного языка в профессиональной деятельности	
ПК 1.1	проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования; выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования; проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических	инструкции по эксплуатации, принцип действия, виды неисправностей основного и вспомогательного оборудования, устройств и коммуникаций; физико-химические свойства рабочего агента и технологических жидкостей, порядок их утилизации; значения предельно допустимых концентраций вредных веществ и загазованности в рабочей	транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом; эксплуатации

	повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе; обнаруживать утечки рабочего агента и технологических жидкостей; информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования	зоне установок; схемы насосных и компрессорных установок, правила пользования ими; схемы установок очистки и осушки газа	
ПК 1.2	контролировать выход на режим; обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал; определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА; проводить сверку показаний КИПиА, установленных на оборудовании, с показаниями вторичных приборов, выведенных на автоматизированное рабочее место (АРМ), и в станциях управления насосными агрегатами и установками, с заполнением режимного листа; обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; поддерживать заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры;	режимы работы оборудования и систем; карты режимов работы и карты переходных режимов; возможные нарушения режима, причины и способы устранения, предупреждение; технологические параметры процессов, правила их измерения; назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; метрологический контроль;	эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУТП); регулирования параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке;
ПК 1.3	вести учет расхода продукции,	правила и способы отбора проб и методов при	Определения количества

	эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов; вести отчетно-техническую документацию;	выполнении работ в соответствии с нормативными документами; ведение отчетно-технической документации о работе оборудования и установок;	используемых материалов и выпускаемой продукции, ведения учётной документации, в том числе в электронной форме
ПК 1.4	эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа;	основные закономерности технологии очистки и осушки газа;	ведения процесса очистки и осушки газа;
ПК 1.5	контролировать выход и качество газа;	Основы лабораторного контроля качества газа, приборы для количественных измерений	Техники лабораторного контроля и измерений
ПК 1.6	соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; выполнять правила экологической безопасности	охрану труда; основы промышленной и пожарной безопасности; промышленную экологию	Обеспечения безопасных условий труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	112	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	144	144
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме диф.зачёта УП 01 в форме диф.зачёта УП 02 в форме диф.зачёта УП 03 в форме диф.зачёта ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)	24	-
Всего	280	188

²Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 09; ПК 1.1– 1.6.	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	112	144		112	-	-		
	Учебная практика	144	144					14 4	
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	280	172		112	-	-	14 4	-

³Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции			
МДК 01.01 Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, жидкостей, очистки и осушки газа		78	
Тема 1.1.1 Оборудование и установки для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродукта перекачивающей станции	Содержание	2	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Устройство, принцип работы, технические характеристики работы оборудования нефтегазового комплекса. Особенности эксплуатации оборудования и установок в условиях высоких температур и высокого давления, в зимнее время	2	
Тема 1.1.2 Подготовка к пуску, пуск, вывод на технологический режим, остановка и в том числе аварийная остановка оборудования и установок	Содержание	20	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Требования к порядку подготовки к пуску, перевода с режима на режим, остановке	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Лабораторная работа 1 Разработка карт переходных режимов работы МТ	2	
	Лабораторная работа 2 Разработка план-графика работы на месяц, год	2	
	Лабораторная работа 3 Разработка карт установок, технологических защит, блокировок и сигнализаций	2	
	Лабораторная работа 4 Подготовка нефтеперекачивающих станций и эксплуатационного участка к пуску	2	
	Лабораторная работа 5 Порядок пуска нефтепровода в работу	2	
	Лабораторная работа 6 Порядок перехода с режима на режим	2	

	Лабораторная работа 7 Вывод работающего холодного насоса в резерв, ремонт	2	
	Лабораторная работа 8 Порядок остановки трубопровода	2	
	Лабораторная работа 9 Технологическое подключение резервного оборудования и установки	2	
Тема 1.1.3 Регулирование параметров технологического процесса оборудования и установок	Содержание	6	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3. Назначение и применение, расположение, контролируемые параметры, допустимые пределы параметров работы КИП, систем безопасности и противоаварийной защиты	1	
	4. Определение методов регулирования давления на НПС. Анализ преимуществ и недостатков методов регулирования	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа 10 Оценка типов переходных процессов. Анализ закона регулирования	2	
	Лабораторная работа 11 Чтение блок-схемы САРД на трубопроводе методом дросселирования	2	
Тема 1.1.4 Фиксация параметров работы оборудования и установок	Содержание	6	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Виды, сроки и правила оформления, порядок заполнения технической документации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа 12 Составление сводок о работе оборудования НПС	2	
	Лабораторная работа 13 Ведение отчетно-технической документации	2	
Тема 1.1.5 Отбор проб рабочего продукта из эксплуатируемого оборудования для проведения лабораторных анализов	Содержание	6	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	5. Порядок отбора проб нефти из резервуаров, транспортных средств переносными и стационарными пробоотборниками. Требования к переносным пробоотборникам	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа 14 Демонстрация и выполнение отбора проб из емкости	2	
	Лабораторная работа 15 Отбор пробы рабочих продуктов в соответствии с ГОСТ 2517-2012	2	
Тема 1.1.6 Основы	Содержание	10	ПК 1.1–1.6.

бережливого производства	6. Истоки и основы бережливого производства	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	7. Модель создания бережливого производства (Модель 3S: стабилизация, стандартизация, упрощение)	4	
	8. Организация рабочего пространства по принципу 5С	4	
Тема 1.1.7 Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта технологических насосов, насосных станций по перекачке рабочего агента	Содержание	12	ПК 1.1–1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Подготовка инструментов, приспособлений, средств индивидуальной защиты, средств первичного пожаротушения, переносных газоанализаторов, применяемых при подготовке ремонтных участков насосных станций по перекачке рабочего агента	2	
	Порядок остановки и технологического отключения оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента	2	
	Выполнение пропарки (продувки) проточной части технологических насосов, трубопроводов обвязки и вспомогательного оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента	2	
	Мониторинг состояния загазованности воздуха в рабочей зоне проведения работ по ремонту оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента	2	
	Пневматическое и гидравлическое испытание оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента	2	
	Порядок пуска и вывода на заданный режим вводимого в работу после ремонта оборудования насосных станций по перекачке рабочего агента	2	
Тема 1.1.8 Эксплуатация стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций	Содержание	8	ПК 1.1–1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров малой, средней и высокой производительности	4	
	Устранение неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок малой, средней и высокой производительности	4	
Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции			
МДК 01.02 Контроль и регулирование параметров работы насосных и компрессорных установок			
Тема 1.2.1	Содержание	2	ПК 1.1–1.6.

Назначение и способы применения контрольно-измерительных приборов и автоматики управления	Назначение и способы применения контрольно-измерительных приборов и автоматики управления	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.2.2 Средства измерения параметров работы насосных и компрессорных установок	Содержание	19	ПК 1.1–1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Приборы для измерения температуры	2	
	Приборы для измерения давления	2	
	Приборы для измерения расхода	2	
	Приборы для измерения силы тока и напряжения	2	
	Регуляторы: принцип действия, конструкция	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	9	
	Лабораторная работа 1 Разработка карт переходных режимов работы МТ	1	
	Лабораторная работа 2 Разработка план-графика работы на месяц, год	1	
	Лабораторная работа 3 Разработка карт установок, технологических защит, блокировок и сигнализаций	1	
	Лабораторная работа 4 Подготовка нефтеперекачивающих станций и эксплуатационного участка к пуску	1	
	Лабораторная работа 5 Порядок пуска нефтепровода в работу	1	
	Лабораторная работа 6 Порядок перехода с режима на режим	1	
	Лабораторная работа 7 Вывод работающего холодного насоса в резерв, ремонт	1	
	Лабораторная работа 8 Порядок остановки трубопровода	1	
	Лабораторная работа 9 Технологическое подключение резервного оборудования и установки	1	
Тема 1.2.3 Контроль и регулирование параметров работы насосов и насосных	Содержание	10	ПК 1.1–1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Параметры, определение рабочего режима, возможные отклонения, причины, способы регулирования работой насосов	2	
	Способы регулирования производительности центробежных насосов	2	

установок	Способы регулирования производительности поршневых насосов.	2	
	Регулирование параллельной работы насосов на один трубопровод. Регулирование последовательной работы насосов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 3 Построение схемы автоматизации работы насосов	2	
Тема 1.2.4 Контроль и регулирование параметров работы компрессоров и компрессорных установок	Содержание	5	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Способы регулирования производительности центробежных компрессоров.	1	
	Способы регулирования производительности поршневых компрессоров.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие № 4 Построение схемы автоматизации работы компрессора	1	
	Практическое занятие № 5 Построение схемы автоматизации работы насосов двухступенчатого поршневого компрессора	2	
Тема 1.2.5 Проверка работоспособности КИПиА, систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты вводимого в работу после ремонта	Содержание	4	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Проверка работоспособности КИПиА	2	
	Проверка работоспособности систем контроля, регулирования, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты вводимого в работу после ремонта оборудования компрессорных станций	2	

оборудования насосных и компрессорных станций			
Учебная практика (УП.01) Виды работ: Введение. Мероприятия по техники безопасности труда и пожарной защите в учебной мастерской. Расстановка учащихся по рабочим местам, знакомство с организацией рабочего места, с порядком получения и сдачи инструментов. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Приобретение навыков набивки сальника задвижки, клапана. Типы используемых набивок и их качество. Работа с фланцевыми соединениями и заглушками. Отработка навыков диагностики трубопроводной арматуры на промышленных стендах(учебный полигон)	36	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	
Учебная практика (УП.02) Виды работ: Введение. Мероприятия по техники безопасности труда и пожарной защите в учебной мастерской. Расстановка учащихся по рабочим местам, знакомство с организацией рабочего места, с порядком получения и сдачи инструментов. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Разборка и сборка центробежных и поршневых насосов и компрессоров. Значение сальника в безаварийной работе насоса. Пуск, переход на резервное оборудование и остановка центробежного насоса. Влияние конструктивных особенностей насосов на их основные характеристики. Устройство поршневых компрессоров. Основные неполадки и подготовка оборудования к ремонту. Работа на стенде «поршневой компрессор».	72	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	
Учебная практика (УП.03) Виды работ: 1. Пуск блока «Насос и клапан» и вывод его на рабочий режим. Остановка блока «Насос и клапан». Нештатная ситуация: отказ основного насоса воды Н-1 А. 2. . Пуск центробежного компрессора и вывод его на рабочий режим. 3. Остановка центробежного компрессора. Нештатная ситуация: повреждение уплотнительного компрессора ТК-1 4. 5. Пуск системы смазки блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами» и вывод на рабочий режим. 5. Остановка системы смазки блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами». 6. Пуск системы уплотнительного масла блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами» и вывод на рабочий режим.Остановка системы уплотнительного блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами».	36	ПК 1.1–1.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	

7. . Пуск блока «Система емкостей» и вывод на рабочий режим. Остановка блока «Система емкостей». Нештатная ситуация: отказ основного насоса воды Н-1А. 8. Пуск модели «Теплообменник» и вывод на рабочий режим. Остановка модели «Теплообменник». Нештатные ситуации: протечка теплообменника, засорение теплообменника, отказ основного насоса подачи теплоносителя Н-2А, отказ основного насоса подачи холодной воды Н-1А. 9. Пуск блока «Смесительный резервуар» и вывод на рабочий режим. Остановка блока «Смесительный резервуар». Нештатные ситуации: отказ основного насоса воды Н-2А; отказ основного насоса откачки смеси из Е-1 Н-3А; отказ резервного насоса воды Н-1В.		
Промежуточная аттестация	24	
Всего	280	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет материаловедения и технологии общеслесарных работ, оборудования насосных и компрессорных установок, оснащенный: рабочими местами по количеству обучающихся (столы и стулья); рабочим местом преподавателя; доской; плакатами, макетами и моделями оборудования; техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедиапроектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

Учебный полигон, включающий действующую модель технологической установки и промышленные стенды для диагностики трубопроводной арматуры.

Мастерские по эксплуатации и ремонту технологического оборудования.

Мастерские по автоматизации технологических процессов, оснащенные в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции «Промышленная автоматика».

Мобильный или стационарный компьютерный класс.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки : учебное пособие / И. В. Автономова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52213> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Агибалова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа / Н. Н. Агибалова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4213-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148227> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Данилина, Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС : учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В. Дерябин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кузнецов, Ю. В. Насосы, вентиляторы, компрессоры : учебное пособие / Ю. В. Кузнецов, А. Г. Никифоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-5144-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143248> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Леонтьев, В. К. Насосы и воздухоудные станции: расчет насосной установки : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Леонтьев, М. А. Барашева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13678-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519121>

6. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Николаев, А. К. Тепловые режимы перекачки нефти : монография / А. К. Николаев, С. Ю. Трапезников, В. И. Климко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-2722-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169216> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514741>

9. Саруев, А.Л. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие для СПО / составители А.Л. Саруев, Л.А. Саруев, под редакцией В.Г. Лукьянова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 357 с. – ISBN 978-5-4488-0939-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/99947>.
10. Снарев, А. И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти : учебное пособие / А. И. Снарев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-0323-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124659> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Щерба, В. Е. Теория, расчет и конструирование поршневых компрессоров объемного действия : учебное пособие / В. Е. Щерба. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-534-09232-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517027>
13. Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки : учебное пособие / И. В. Автономова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52213> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа / Н. Н. Агibalова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4213-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148227> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Данилина, Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС : учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В. Дерябин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Кузнецов, Ю. В. Насосы, вентиляторы, компрессоры : учебное пособие / Ю. В. Кузнецов, А. Г. Никифоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-5144-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143248> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Леонтьев, В. К. Насосы и воздухоудные станции: расчет насосной установки : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Леонтьев, М. А. Барашева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13678-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519121>
18. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Николаев, А. К. Тепловые режимы перекачки нефти : монография / А. К. Николаев, С. Ю. Трапезников, В. И. Климко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-2722-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169216> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514741>

21. Саруев, А.Л. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие для СПО / составители А.Л. Саруев, Л.А. Саруев, под редакцией В.Г. Лукьянова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 357 с. – ISBN 978-5-4488-0939-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/99947>.

22. Снарев, А. И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти : учебное пособие / А. И. Снарев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-0323-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124659> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Щерба, В. Е. Теория, расчет и конструирование поршневых компрессоров объемного действия : учебное пособие / В. Е. Щерба. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-534-09232-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517027>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 533.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 534.

4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536.

1. Коршак, А. А. Компрессорные станции магистральных газопроводов : учебное пособие / А. А. Коршак. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. — 157 с. — ISBN 978-5-222-24078-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148815> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев. — Томск : ТПУ, 2017. — 358 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁵
ПК 1.1 ОК 01-09	Определяет и указывает на схеме основные узлы и детали насосов, компрессоров, трубопроводной арматуры	Контрольные работы,

⁵Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

		зачеты, квалификационные испытания, экзамены, демонстрационный экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2 ОК 01-09	Осуществляет расчеты производительности насосов и компрессоров различных типов нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции.	
ПК 1.3 ОК 01-09	Устанавливает соответствие содержания разработанных технологических карт требованиям руководства по эксплуатации оборудования по эксплуатации оборудования	
ПК 1.4 ОК 01-09	Оценивает качество подготовки оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных и аварийных условиях к пуску и остановке при нормальных и аварийных условиях;	
ПК 1.5 ОК 01-09	Демонстрирует умения работы с контрольно-измерительными приборами, правильность ведения учётной документации	
ПК 1.6 ОК 01-09	Соблюдает правила внутреннего распорядка и безопасности в период работы в лабораториях и мастерских, правила безопасности в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности на объекте практики в период производственной практики	

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПРЕССОРОВ И НАСОСОВ, КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ
УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ОСУШКИ ГАЗА,
НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ, А ТАКЖЕ
ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	7
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	7
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	8
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	9
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	16
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	16
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	16
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, использовать знания по в различных жизненных ситуациях	Основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, основы финансовой грамотности	
ОК.04	Формировать здоровую рабочую атмосферу и культуру производства, нивелировать конфликтный ситуации	Принципы эффективного взаимодействия	

⁶Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, значимость профессиональной деятельности, стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07	Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, рационального природопользования	Экологические основы природопользования, принципы бережливого производства	
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Основы здоровьесберегающих технологий	
ОК.09.	Выполнять эскизы, чертежи и схемы обвязки насосных и компрессорных установок, читать техническую документацию	Обозначение конструктивных элементов и трубопроводов технологических схем, основы иностранного языка в профессиональной деятельности	
ПК 2.1	Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях	принципиальные схемы компрессорных и насосных установок и инструкции по их эксплуатации; порядок пуска (останова) оборудования, установок, резервного оборудования;	подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки);
ПК 2.2	Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	мероприятия по подготовке к пуску (остановке) основного и вспомогательного технологического оборудования;	контроля характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования;
ПК 2.3	Проводить испытания вновь	технологический	контроля выхода на

	вводимого основного и вспомогательного оборудования	регламент проведения испытаний технологических установок;	стационарный режим работы;
ПК 2.4	Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	правила проведения технического обслуживания, текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования и перечень работ; нормативные сроки обслуживания и текущего ремонта оборудования согласно паспорту завода изготовителя и нормативных и эксплуатационных документов;	технического обслуживания и текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС; регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС;
ПК 2.5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования	способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования и установок; правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ; правила охраны труда при ремонте	безопасного обслуживания и ремонта насосно-компрессорного оборудования
ПК 2.6	Соблюдать правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств	способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования и установок; правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ; правила охраны труда при ремонте в условиях опасных производств	безопасного обслуживания и ремонта насосно-компрессорного оборудования в условиях опасных производств

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.6 Соблюдать правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и	Выполнение профессиональных задач в условиях опасного производства	Производственная практика	144	Согласно статистическим данным 40% аварийных инцидентов происходят из-за

	нефтеперерабатывающих производств				ошибок обслуживающего персонала. Для наработки, закрепления и углубления практических компетенций в условиях опасного производства необходимо увеличение продолжительности и производственной практики
--	-----------------------------------	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁷	154	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	504	504
учебная	108	108
производственная	396	396
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме диф.зачёта МДК 01.02 в форме диф.зачёта УП 04 в форме диф.зачёта УП 05 в форме диф.зачёта ПП 00 в форме диф.зачёта ПМ 02(в случае экзамена ПМ)	56	-
Всего	658	468

2.2. Структура профессионального модуля

⁷Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁸	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 09; ПК 2.1– 2.5.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	154	54		154	-	-		
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	396	396						396
	Промежуточная аттестация	34							
	Всего:	658	504		154	-	-	108	396

⁸Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологическое обслуживание и ремонт оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции			
МДК 02.01 Технологическое обслуживание и ремонт оборудования и установок			
Тема 2.1.1 Внешний осмотр и проверка работоспособности оборудования и установок	Содержание	12	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Возможные неисправности и неполадки в работе оборудования и установок, меры их предупреждения, причины их возникновения и порядок действий при их возникновении Возможные неисправности и неполадки в работе оборудования и установок, меры их предупреждения, причины их возникновения и порядок действий при их возникновении	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа 1 Контроль работы оборудования и установок	2	
	Лабораторная работа 2 Проверка работоспособности средств измерений, схем систем безопасности и противоаварийной защиты	2	
	Лабораторная работа 3 Проверка технических манометров контрольным манометром	2	
	Лабораторная работа 4 Проверка подачи масла по точкам смазки. Определение необходимости замены масла в системе смазки	2	
Тема 2.1.2 Технологическое обслуживание и устранение неисправностей оборудования и установок	Содержание	42	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Допустимые пределы параметров работы оборудования и установок	4	
	Основные сведения об износе оборудования и мерах по его предотвращению. Нормативные сроки обслуживания	4	

	оборудования и проведение плановых ремонтов		
	Смазочные масла и нормы их расхода. Смазка и охлаждение работающего оборудования. Порядок отбора проб масла	4	
	Свойства применяемых смазывающих и уплотнительных жидкостей. Периодичность, порядок замены смазывающей и уплотнительной жидкости	4	
	Порядок замены уплотнительных материалов на насосных агрегатах	4	
	Схема затяжки фланцевых соединений	4	
	Порядок замены запорной арматуры	4	
	График чистки вентиляционных систем	4	
	Ремонт и сборка подшипниковых узлов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	Лабораторная работа 5 Замена манометра	2	
	Лабораторная работа 6 Замена масла в системе смазки. Замена и чистка фильтрующих элементов системы смазки и охлаждения. Проведение отбора проб масла	4	
	Лабораторная работа 7 Замена и ревизия клапанов, подтяжка крышек клапанов и сальниковых уплотнений	2	
	Лабораторная работа 8 Замена сальников запорной арматуры. Замена сальников на задвижке	2	
	Лабораторная работа 9 Замена прокладки фланцевого соединения	2	
	Лабораторная работа 10 Замена масла в подшипниковых узлах запорной арматуры, редукторов запорной арматуры, в зубчатых муфтах, уплотняющей системе и картере подшипников насосов	4	
	Лабораторная работа 11 Замена и чистка масляных, воздушных и водяных фильтров на приеме насоса	2	
	Лабораторная работа 12 Техническое обслуживание подшипниковых узлов	2	
	Лабораторная работа 13 Ремонт подшипниковых узлов	2	

	Лабораторная работа 14 Замена или восстановление гибких элементов заземления на оборудовании	2	
Тема 2.1.3 Подготовка к ремонту, прием после ремонта и пуск оборудования и установок	Содержание	16	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	11. Порядок подготовки динамического оборудования к ремонту и после ремонта	4	
	12. Правила разборки и сборки фланцевых соединений	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторная работа 15 Подготовка оборудования и установок к ремонту	2	
	Лабораторная работа 16 Выполнение работы по отглушению и разглушению динамического оборудования для производства ремонтных работ	2	
	Лабораторная работа 17 Опрессовка корпуса насоса, трубопроводов обвязки системы охлаждения и уплотняющей жидкости	2	
	Лабораторная работа 18 Прием после ремонта и пуск оборудования и установок	2	
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования»			
МДК 02.02 Устройство насосно-компрессорного оборудования			
Тема 2.2.1 Устройство и эксплуатация центробежных насосов	Содержание	20	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Основные элементы насосных установок. Принцип действия центробежного насоса. Рабочая характеристика. Обточка рабочих колёс.	4	
	Конструктивные особенности центробежных насосов.	4	
	Правила технической эксплуатации центробежных насосов. Устранение возможных неисправностей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 1. Порядок подготовки к пуску, эксплуатации и остановке насосных установок, оборудованных центробежными насосами	4	

	Практическое занятие № 2. Проверка подшипников и сальников во время работы центробежного насоса.	4	
Тема 2.2.2 Устройство и эксплуатация поршневых насосов	Содержание	14	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Принцип действия поршневых насосов	4	
	Конструктивные особенности поршневых насосов.	4	
	Правила технической эксплуатации центробежных насосов. Устранение возможных неисправностей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Выявление неисправностей в работе поршневых насосов	2	
Тема 2.2.3 Устройство и эксплуатация центробежных компрессоров	Содержание	14	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Компрессорные установки. Рабочая характеристика центробежного компрессора. Область применения компрессоров.	4	
	Конструктивные особенности центробежных компрессорных установок.	4	
	Правила технической эксплуатации центробежных компрессоров. Устранение возможных неисправностей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 2. Выявление неисправностей в работе центробежного компрессоров	2	
Тема 2.2.4 Устройство и эксплуатация поршневых компрессоров	Содержание	10	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Конструктивные особенности поршневых компрессоров.	4	
	Правила технической эксплуатации поршневых компрессоров. Устранение возможных неисправностей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Выявление неисправностей в работе поршневого компрессора	2	
Тема 2.2.5 Устройство и эксплуатация подъемно - транспортных механизмов	Содержание	8	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Техническое обслуживание и ремонт оборудования. Грузоподъемные устройства, их назначение и применение. Такелажные и	2	

	стропательные работы. Такелажные работы, назначение, применяемая оснастка, приспособления и инструменты. Содержание работ.		
	Основные требования Ростехнадзора к грузоподъемным устройствам. Требования безопасности труда при их использовании.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 4. Устройство и правила эксплуатации подъемно-транспортных механизмов. Выполнение такелажных петель. Строповка: способы, техника выполнения.	2	
Учебная практика (УП.04) Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасного выполнения слесарных работ 2. Разметка плоскостная прямыми линиями 3. Разметка плоскостная кривыми линиями 4. Кернение 5. Рубка листового металла 6. Прорубание канавок при помощи канавочника 7. Резка металла ножовкой 8. Резка металла ножницами 9. Правка металла 10. Гибка металла 11. Опиливание поверхностей 12. Сверление отверстий 13. Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий 14. Нарезание наружной резьбы 15. Нарезание внутренней резьбы 16. Клепка 17. Шабрение, притирка 18. Комплексные работы		36	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

Учебная практика (УП.05) Виды работ: 1. Техника безопасности при демонтаже оборудования 2. Сборка, разборка центробежного насоса НК65/35-125 3. Сборка, разборка поршневого насоса ПДГ 125/32 4. Сборка, разборка центробежного вентилятора Ц 14-46 5. Разборка, сборка центробежного компрессора ЦК 135/8 6. Разборка, сборка поршневого компрессора 5Г 600/42-60 7. Замена прокладок корпуса центробежного насоса 8. Использование герметизирующих клеевых составов в ремонте насосов 9. Ремонт и обслуживание фланцевых соединений 10. Замена сальникового уплотнения трубопроводной арматуры 11. Техническое обслуживание центробежного насоса 12. Оформление ремонтной документации 13. Подготовка деталей подшипниковых узлов к монтажу 14. Контроль точности посадочных и опорных торцевых поверхностей валов 15. Контроль точности посадочных и опорных торцевых поверхностей корпуса 16. Монтаж и демонтаж подшипников на вал и в корпус 17. Демонтаж подшипниковых узлов 18. Ремонт подшипников без разборки	72	ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Производственная практика (ПП.00) Виды работ: 1. Правила безопасности на предприятии 2. Ежедневное обслуживание насосов 3. Техническое обслуживание насоса 4. Техническое обслуживание компрессоров 5. Техническое обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры 6. Подготовка оборудования к сдаче в ремонт 7. Разборка оборудования и коммуникаций 8. Дефектация деталей оборудования 9. Текущий ремонт центробежного насоса 10. Текущий ремонт поршневого насоса 11. Текущий ремонт компрессора 12. Средний ремонт центробежного насоса 13. Средний ремонт поршневого насоса	396	ПК 2.1–2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

14.	Ревизия вала поршневого насоса		
15.	Капитальный ремонт центробежного насоса		
16.	Разборка и сборка ротора центробежного насоса		
17.	Капитальный ремонт поршневого насоса		
18.	Капитальный ремонт компрессора		
19.	Ежесменное ТО подшипниковых узлов		
20.	Смазка подшипников		
21.	Техническое обслуживание подшипниковых узлов качения		
22.	Техническое обслуживание подшипниковых узлов скольжения		
23.	Техническое обслуживание подшипников компрессорных установок		
24.	Консервация подшипников		
25.	Разборка подшипниковых узлов качения		
26.	Ревизия подшипникового узла		
27.	Сдача подшипниковых узлов в ремонт		
28.	Ремонт подшипникового узла качения		
29.	Ремонт подшипникового узла скольжения		
30.	Правила безопасности на предприятии		
31.	Ежесменное обслуживание насосов		
32.	Техническое обслуживание насоса		
33.	Техническое обслуживание компрессоров		
34.	Техническое обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры		
35.	Подготовка оборудования к сдаче в ремонт		
36.	Разборка оборудования и коммуникаций		
37.	Дефектация деталей оборудования		
38.	Текущий ремонт центробежного насоса		
39.	Текущий ремонт поршневого насоса		
40.	Текущий ремонт компрессора		
41.	Средний ремонт центробежного насоса		
42.	Средний ремонт поршневого насоса		
43.	Ревизия вала поршневого насоса		
44.	Капитальный ремонт центробежного насоса		
45.	Разборка и сборка ротора центробежного насоса		
46.	Капитальный ремонт поршневого насоса		
47.	Капитальный ремонт компрессора		
48.	Ежесменное ТО подшипниковых узлов		
49.	Смазка подшипников		
50.	Техническое обслуживание подшипниковых узлов качения		
51.	Техническое обслуживание подшипниковых узлов скольжения		

52.	Техническое обслуживание подшипников компрессорных установок		
53.	Консервация подшипников		
54.	Разборка подшипниковых узлов качения		
55.	Ревизия подшипникового узла		
56.	Сдача подшипниковых узлов в ремонт		
57.	Ремонт подшипникового узла качения		
58.	Ремонт подшипникового узла скольжения		
Промежуточная аттестация		34	
Всего		658	560

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет материаловедения и технологии общеслесарных работ, оборудования насосных и компрессорных установок, оснащенный: рабочими местами по количеству обучающихся (столы и стулья); рабочим местом преподавателя; доской; плакатами, макетами и моделями оборудования; техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедиапроектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

Учебный полигон, включающий действующую модель технологической установки и промышленные стенды для диагностики трубопроводной арматуры.

Мастерские по эксплуатации и ремонту технологического оборудования.

Мобильный или стационарный компьютерный класс.

Оснащенные базы практики, в условиях ООО «Газпром нефтехим Салават»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки : учебное пособие / И. В. Автономова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52213> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа / Н. Н. Агibalова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4213-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148227> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513148>

4. Голубева, И. А. Газоперерабатывающие предприятия России : монография / И. А. Голубева, И. В. Мещерин, Е. В. Родина ; под редакцией А. Л. Лапидуса. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-7172-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156409> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Данилина, Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС : учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В. Дерябин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кантюков, Р. Р. Диагностика газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций : учебное пособие / Р. Р. Кантюков. — Казань : КФУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-00130-202-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147181> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кантюков, Р. Р. Основы диагностического обследования газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций : учебное пособие / Р. Р. Кантюков. — Казань : КНИТУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-2377-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138463> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Кузнецов, Ю. В. Насосы, вентиляторы, компрессоры : учебное пособие / Ю. В. Кузнецов, А. Г. Никифоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-5144-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143248> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Леонтьев, В. К. Насосы и воздуходувные станции: расчет насосной установки : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Леонтьев, М. А. Барашева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13678-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519121>

10. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для СПО / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514741>

12. Саруев, А.Л. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие для СПО / составители А.Л. Саруев, Л.А. Саруев, под редакцией В.Г. Лукьянова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 357 с. — ISBN 978-5-4488-0939-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99947>.

13. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Щерба, В. Е. Теория, расчет и конструирование поршневых компрессоров объемного действия : учебное пособие / В. Е. Щерба. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-534-09232-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517027>

16. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев. — Томск : ТПУ, 2017. — 358 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 533.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Федеральной службы

по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 534.

4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Диагностика, определение неисправностей и дефектов оборудования и коммуникаций; правильность и последовательность выполнения работ по демонтажу и подготовке оборудования к ремонту;	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ПК 2.2.	Качество выполнения работы по устранению неисправностей; качество произведения замеров; четкость и аккуратность оформления документации; демонстрация безопасных приемов выполнения работ;	Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ
ПК 2.3.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; разработка детального плана действий;	Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ
ПК 2.4.	Разработка детального плана действий; оценка рисков на всех этапах решения профессиональных задач; Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, Предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана;	Заклучение аттестационного листа практики. Отзыв и оценка руководителей практики
ПК 2.5.	Отсутствие нарушений в период работы в лабораториях и мастерских, отсутствие предписаний в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасностина объекте практики в период производственной практики	Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ Отзыв и оценка руководителей практики
ПК 2.6.	Отсутствие предписаний в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасностина объекте практики в период производственной практики	Заклучение аттестационного листа практики. Отзыв и оценка руководителей практики
ОК 01.	Распознавание сложных проблемных	Заклучение аттестационного листа практики. Отзыв и оценка руководителей практики

	ситуаций в различных контекстах;... Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;	
ОК 02.	Определение потребности в информации и источников её получения; планирование информационного поиска из широкого набора источников для решения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов; структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности; применение средств информатизации и информационных технологий для реализации задач профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы и контроля её освоения в форме зачётов и экзаменов.
ОК 03.	Разработка детального плана действий; Оценка рисков на всех этапах решения профессиональных задач; Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки	Наблюдение и оценка контроля освоения образовательной программы в форме зачётов, экзаменов, экзамена квалификационного.
ОК 04.	Участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ
ОК	Точность и грамотность	Проверка отчётов, письменных заданий. Проверка

05.	технологической документации; Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке	компетенций в процессе устного и письменного контроля
ОК 07.	соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте;	Заклучение аттестационного листа практики. Отзыв и оценка руководителей практики
ОК 09.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке	Проверка отчётов, письменных заданий.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет материаловедения и технологии общеслесарных работ, оборудования насосных и компрессорных установок, оснащенный: рабочими местами по количеству обучающихся (столы и стулья); рабочим местом преподавателя; доской; плакатами, макетами и моделями оборудования; техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедиапроектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

Учебный полигон, включающий действующую модель технологической установки и промышленные стенды для диагностики трубопроводной арматуры.

Мастерские по эксплуатации и ремонту технологического оборудования.

Мобильный или стационарный компьютерный класс.

Оснащенные базы практики, в условиях ООО «Газпром нефтехим Салават» и других производственных объектов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки : учебное пособие / И. В. Автономова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52213> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа / Н. Н. Агibalова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4213-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148227> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / 4. В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513148>
5. Голубева, И. А. Газоперерабатывающие предприятия России : монография / И. А. Голубева, И. В. Мещерин, Е. В. Родина ; под редакцией А. Л. Лапидуса. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-7172-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156409> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Данилина, Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС : учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В. Дерябин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Кантюков, Р. Р. Диагностика газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций : учебное пособие / Р. Р. Кантюков. — Казань : КФУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-00130-202-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147181> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Кантюков, Р. Р. Основы диагностического обследования газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций : учебное пособие / Р. Р. Кантюков. — Казань : КНИТУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-2377-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138463> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Кузнецов, Ю. В. Насосы, вентиляторы, компрессоры : учебное пособие / Ю. В. Кузнецов, А. Г. Никифоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-5144-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143248> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Леонтьев, В. К. Насосы и воздуходувные станции: расчет насосной установки : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Леонтьев, М. А. Барашева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13678-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519121>
11. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для СПО / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514741>
13. Саруев, А. Л. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие для СПО / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев, под редакцией В. Г. Лукьянова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 357 с. — ISBN 978-5-4488-0939-2. — Текст: электронный //

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/99947>.

14. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Щерба, В. Е. Теория, расчет и конструирование поршневых компрессоров объемного действия : учебное пособие / В. Е. Щерба. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-534-09232-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517027>

18. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев. — Томск : ТПУ, 2017. — 358 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 533.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 534.

4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁰
ПК 2.1 ОК 01-09	Определяет неисправности и дефектов оборудования и коммуникаций; демонстрирует правильность и последовательность выполнения работ по демонтажу и подготовке оборудования к ремонту;	<i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены, демонстрационный экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>
ПК 2.2 ОК 01-09	Демонстрирует качество выполнения работы по устранению неисправностей; качество произведения замеров; четкость и аккуратность оформления документации; демонстрация безопасных приемов выполнения работ;	
ПК 2.3 ОК 01-09	Распознаёт сложные проблемные ситуации в различных контекстах; Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; разрабатывает детальный план действий;	
ПК 2.4 ОК 01-09	Разрабатывает детальный план действий; оценивает риски на всех этапах решения профессиональных задач; оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, вносит предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана;	
ПК 2.5 ОК 01-09	Соблюдает правила безопасности в период работы в лабораториях и мастерских, а также в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности на объекте практики в период производственной практики	

¹⁰Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП- П по профессии 18.01.27
Машинист технологических насосов и компрессоров

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ 01	Учебная практика	Практика по диагностике и испытаниям трубопроводной арматуры	4	36
УП.02	ПМ 01	Учебная практика	Практика по ревизии и эксплуатации насосно-компрессорного оборудования	4	72
УП.03	ПМ 01	Учебная практика	Практика по контролю и регулированию работы насосно-компрессорного оборудования	4	
УП.04	ПМ 02	Учебная практика	Слесарная практика	4	36
УП.05	ПМ 02	Учебная практика	Практика по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	4	72
		Всего УП	X	X	216
ПП. 00	ПМ 02	Производственная практика	Производственная	4	396
		Всего ПП	X	X	396
		Итого практики	X	X	612

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-II по профессии 18.01.27
Машинист технологических насосов и компрессоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеродуктоперкачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

УП.02 ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеродуктоперкачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

УП.03 ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеродуктоперкачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

УП.04 ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,

УП.05 ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	47
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	49
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	50
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	51
2.2. Структура учебной практики.....	51
2.3. Содержание учебной практики	58
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ..	64
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	64
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	64
3.3. Общие требования к организации учебной практики	64
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	65
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	66

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 рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.27

Машинист технологических насосов и компрессоров реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Практика по диагностике и испытаниям трубопроводной арматуры	ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеродуктоперкачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	МДК 01.01 Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, жидкостей, очистки и осушки газа МДК 01. 02. Контроль и регулирование параметров работы насосных и компрессорных установок
УП 02 Практика по ревизии и эксплуатации насосно-компрессорного оборудования	ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеродуктоперкачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	МДК 01.01 Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, жидкостей, очистки и осушки газа МДК 01. 02. Контроль и регулирование параметров работы насосных и компрессорных установок
УП 03 Практика по контролю и регулированию работы насосно-компрессорного оборудования	ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеродуктоперкачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	МДК 01.01 Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, жидкостей, очистки и осушки газа МДК 01. 02. Контроль и регулирование параметров работы насосных и компрессорных установок
УП 04 Слесарная практика	ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,	МДК 02.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования и установок МДК 02.02 Устройство насосно-компрессорного оборудования
УП 05 Практика по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,	МДК 02.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования и установок МДК 02.02 Устройство насосно-компрессорного оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции.
ПК 1.2.	Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции.
ПК 1.3.	Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.
ПК1.4	Вести технологические процессы очистки и осушки газа
ПК 1.5.	Контролировать выход и качество газа.
ПК 1.6	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
ПК 2.1.	Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.
ПК 2.2.	Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных

	работ на нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 2.3.	Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования.
ПК 2.4.	Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления
ПК 2.5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования», «Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом; эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУТП); регулирования параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке; ведения процесса очистки и осушки газа; регулирования технологического режима очистки и осушки газа; обеспечения безопасной эксплуатации производства
Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,	подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки); контроля характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования; контроля выхода на стационарный режим работы; технического обслуживания и текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС;

нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС; участия в работах по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования; подготовки к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики; обеспечения безопасных условий труда
--	--

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. XX	-	-	-	-	-
УП. XX					
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - ____					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	36	концентрировано	2	дз
УП. 02	72	концентрировано	2	Дз
УП. 03	36	концентрировано	2	Дз
УП. 04	36	концентрировано	2	Дз
УП. 05	72	концентрировано	2	Дз
Всего УП		X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01 Практика по диагностике и испытаниям трубопроводной арматуры				
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2. Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3. Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	Тема 1.1. Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	4
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Трубопровод, детали трубопровода. 2. Чистка, покраска.	Тема 2.1 Назначение трубопроводов. Классификация трубопроводов. Детали трубопроводов. Компенсаторы.	8
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Типы фланцевых соединений, применяемые для разных давлений. 2. Порядок сборки и разборки фланцевого соединения. 3. Подбор, изготовление и установка прокладок.	Тема 2.2. Фланцевые соединения.	8

		Установка заглушек во фланцевых соединениях. Правила безопасной работы.		
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Устройство задвижки, разборка и сборка основных узлов. Выявление неисправностей. 2. Изготовление и установка прокладок, набивка сальника. 3. Устройство запорного клапана, разборка и сборка основных узлов. Выявление неисправностей. 4. Изготовление и установка прокладок, набивка сальника.	Тема 3.1 Запорная арматура	8
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Порядок установки и снятия заглушек во фланцевые соединения. 2. Заполнение наряда допуск. 3. Средства индивидуальной защиты. 4. Устранение пропуска во фланцевом соединении.	Тема.4.1 Заглушки. Роль заглушек при проведении текущих, среднего и капитального ремонта на действующих технологических установках, Порядок установки и снятия заглушек во фланцевые соединения.	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
УП 02 Практика по ревизии и эксплуатации насосно-компрессорного оборудования				72
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2. Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3. Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от	Тема 1.1. Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	6

		электрического тока		
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1.Назначение насоса. 2.Устройство и основные неисправности.	Тема 2.1Центробежных насосов.	6
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1.Устранение неисправностей. Замена прокладок. 2.Значение сальника в безопасной работе насоса. Материалы, применяемые в качестве эластичной набивки. 3.Порядок набивки сальника. Порядок подтяжки сальника насоса при его эксплуатации	Тема 2.2 Устранение выявленных неисправностей.	8
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1.Изучение инструкции обслуживания насоснойустановки.. 2.Схема установки. 3.Оборудование и КИП.	Тема 2.3 Изучение работы насосной установки.	16
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1.Подготовка центробежного насоса к работе. 2. Пуск центробежного насоса.	Тема 2.4 Подготовка к пуску. Пуск центробежного насоса.	8
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1.Регулирование работы центробежного насоса. 2.Изменение параметров работы. 3.Работа в автоматическом и ручном режиме. 4.Остановка центробежного насоса.	Тема 2.5 Регулирование работы центробежного насоса. Остановка центробежного насоса.	8
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1.Назначение насоса. Устройство и основные неисправности. 2.Устранение неисправностей. Замена прокладок. 3.Подготовка к пуску, пуск и остановка.	Тема 2.6 Поршневые насосы.	8

ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Назначение насоса. Устройство и основные неисправности. 2. Устранение неисправностей.	Тема 3.1 Поршневой компрессор.	4
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Изучение инструкции работы на стенде «Поршневой компрессор» 2. Регулирование работы поршневого компрессора. Снятие параметров работы компрессора.	Тема 3.2 Стенд «Поршневой компрессор»	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
УП 03 Практика по контролю и регулированию работы насосно-компрессорного оборудования				36
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2. Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3. Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	Тема 1.1. Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	6
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Пуск блока «Насос и клапан» и вывод его на рабочий режим. 2. Остановка блока «Насос и клапан». 3. Нештатная ситуация: отказ основного насоса воды Н-1А.	Тема 2. Контроль и регулирование работы насосно-оборудования	8
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1. Пуск центробежного компрессора и вывод его на рабочий режим. 2. Остановка центробежного компрессора. 3. Нештатная ситуация: повреждение уплотнительного	Тема 3.1 Контроль и регулирование работы компрессорного оборудования	16

		компрессора ТК-1 4.Пуск системы смазки блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами» и вывод на рабочий режим. 5.Остановка системы смазки блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами».		
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции	1.Пуск модели «Теплообменник» и вывод на рабочий режим. 2.Остановка модели «Теплообменник». 3.Нештатные ситуации: протечка теплообменника, засорение теплообменника, отказ основного насоса подачи теплоносителя Н-2А, отказ основного насоса подачи холодной воды Н-1А.	Тема 4. Контроль и регулирование работы вспомогательного оборудования.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				36
УП 04 Слесарная практика				
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Техника безопасности при работе в слесарной мастерской. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2.Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3.Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	Тема 1.1.Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	6
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей	1.Подготовка к разметке. 2.Приемы плоскостной разметки. 3.Проведение основных линий, определяющих положение детали: горизонтальных,	Тема 1.2 Плоскостная разметка	6

	станции, а также вспомогательного оборудования	наклонных, нанесение окружности, деление её на части, построение сопряжений, дуг. 4.Накернивание разметочных линий		
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Процесс и приемы рубки. 2.Рубка металла в слесарных тисках, на специальной плите или наковальне. 3. Разрубание металла. 4.Вырубание заготовок	Тема 1.3 Рубка металла	6
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Резка труб ножовкой и труборезом. 2.Безопасность труда при резке металла	Тема 1.4 Резка металла	6
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Сверление отверстий. 2.Правила безопасности труда при работе на сверлильном станке	Тема 1.5. Сверление	6
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1Инструменты для нарезания внутренней резьбы. Нарезание внутренней резьбы 2.Инструменты для нарезания наружной резьбы. Нарезание наружной резьбы плашками.	Тема 1.6 Нарезание резьбы	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				36
УП 05 Практика по техническому обслуживанию и ремонту оборудования				
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2.Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными	Тема 1.1.Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	6

		средствами пожаротушения 3.Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока		
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Назначение трубопроводов. Визуальный осмотр трубопроводов, определение неисправностей, чистка, смазка, окраска, замена изоляции. 2.Разборка фланцевого соединения, ревизия крепёжных деталей и уплотнительных поверхностей фланцев. 3.Изготовление прокладок. Установка прокладок.	Тема 1.2 Трубопроводы Ремонт трубопровода.	8
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Проверка подвижной ходовой части арматуры, проведение регулировочно – смазочных работ; контроль технического состояния сальника: 2.Разборка арматуры..	Тема 21 Техническое обслуживание трубопроводной арматуры	8
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Визуальный осмотр арматуры, очистка, ревизия поверхностей фланцев. 2.Разборка всех деталей (затвора, седла, и др.). 3.Ремонт уплотнительных поверхностей фланцев.	Тема 2.2 Ремонт трубопроводной арматуры	18
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Обтирка, чистка, наружный осмотра насосного оборудования, частичная проверка, регулирование элементов оборудования. Контроль технического состояния сальников, фланцев, крепёжных деталей для выявления неисправностей. 2.Работы по устранению неисправностей; устранение мелких дефектов, подтяжка	Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт насосного оборудования	16

		креплений, смена уплотнений разборных соединений.		
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Обтирка, чистка, наружный осмотра компрессора, частичная проверка, регулирование элементов оборудования. Контроль технического состояния фланцев, крепёжных деталей для выявления неисправностей. 2.Работы по устранению неисправностей; устранение мелких дефектов, подтяжка креплений, смена уплотнений разборных соединений.	Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт компрессорного оборудования	16
ПК 2.1–2.6.	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Обтирка, чистка, наружный осмотра вспомогательного оборудования, частичная проверка, регулирование элементов оборудования. Контроль технического состояния сальников, фланцев, крепёжных деталей для выявления неисправностей. 2.Работы по устранению неисправностей; устранение мелких дефектов, подтяжка креплений, смена уплотнений разборных соединений.	Тема 5.1 Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного оборудования	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		36
Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции		
Тема 1.1. Введение.	Содержание	6

Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2. Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3. Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	
Тема 2.1 Назначение трубопроводов. Классификация трубопроводов. Детали трубопроводов. Компенсаторы.	Содержание 1. Штангельциркуль. Правила измерения штангенциркулем. 2. Трубопровод, детали трубопровода. 3. Чистка, покраска.	8
Тема 3.1 Фланцевые соединения.	Содержание 1. Типы фланцевых соединений, применяемые для разных давлений. 2. Порядок сборки и разборки фланцевого соединения. 3. Подбор, изготовление и установка прокладок. Установка заглушек во фланцевых соединениях. Правила безопасной работы.	8
Тема 4.2. Запорная арматура	Содержание 1. Устройство задвижки, разборка и сборка основных узлов. Выявление неисправностей. 2. Изготовление и установка прокладок, набивка сальника. 3. Устройство запорного клапана, разборка и сборка основных узлов. Выявление неисправностей. 4. Изготовление и установка прокладок, набивка сальника.	8
Тема 5.1 Заглушки. Порядок установки и снятия заглушек во фланцевые соединения	Содержание 1. Порядок установки и снятия заглушек во фланцевые соединения. 2. Заполнение наряда допуск. 3. Средства индивидуальной защиты. 4. Устранение пропуска во фланцевом соединении.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 02. ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции		
Тема 1.1. Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	Содержание 1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила	6

	внутреннего распорядка, режим работы 2.Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3.Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	
Тема 2.1 Центробежные насосы.	Содержание 1.Назначение насоса. 2.Устройство и основные неисправности.	6
Тема 2.2 Устранение выявленных неисправностей.	Содержание 1.Устранение неисправностей. Замена прокладок. 2.Значение сальника в безопасной работе насоса. Материалы, применяемые в качестве эластичной набивки. 3.Порядок набивки сальника. Порядок подтяжки сальника насоса при его эксплуатации	8
Тема 2.3 Изучение работы насосной установки.	Содержание 1.Изучение инструкции обслуживания насоснойустановки.. 2.Схема установки. 3.Оборудование и КИП.	16
Тема 2.4 Подготовка к пуска. Пуск центробежного насоса.	Содержание 1.Подготовка центробежного насоса к работе. 2. Пуск центробежного насоса.	8
Тема 2.5 Регулирование работы центробежного насоса. Остановка центробежного насоса.	Содержание 1.Регулирование работы центробежного насоса. 2.Изменение параметров работы. 3.Работа в автоматическом и ручном режиме. 4.Остановка центробежного насоса.	8
Тема 2.6 Поршневые насосы.	Содержание 1.Назначение насоса. Устройство и основные неисправности. 2.Устранение неисправностей. Замена прокладок. 3.Подготовка к пуску, пуск и остановка.	8
Тема 3.1 Поршневой компрессор.	Содержание 1.Назначение насоса. Устройство и основные неисправности. 2.Устранение неисправностей.	4
Тема 3.2 Стенд «Поршневой компрессор»	Содержание 1.Изучение инструкции работы на стенде «Поршневой компрессор» 2.Регулирование работы поршневого компрессора. Снятие параметров работы компрессора.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 03. ПМ 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Раздел 1. Эксплуатация оборудования и установок для транспортирования газа и жидкостей, очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции		36

Тема 1.1. Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	Содержание 1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2. Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3. Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	6
Тема 2. Контроль и регулирование работы насосно-оборудования	Содержание 1. Пуск блока «Насос и клапан» и вывод его на рабочий режим. 2. Остановка блока «Насос и клапан». 3. Нештатная ситуация: отказ основного насоса воды Н-1А.	8
Тема 3.1 Контроль и регулирование работы компрессорного оборудования	Содержание 1. Пуск центробежного компрессора и вывод его на рабочий режим. 2. Остановка центробежного компрессора. 3. Нештатная ситуация: повреждение уплотнительного компрессора ТК-1 4. Пуск системы смазки блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами» и вывод на рабочий режим. 5. Остановка системы смазки блока «Центробежный компрессор со вспомогательными системами».	16
Тема 4. Контроль и регулирование работы вспомогательного оборудования.	Содержание 1. Пуск модели «Теплообменник» и вывод на рабочий режим. 2. Остановка модели «Теплообменник». 3. Нештатные ситуации: протечка теплообменника, засорение теплообменника, отказ основного насоса подачи теплоносителя Н-2А, отказ основного насоса подачи холодной воды Н-1А.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 04 ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Тема 1.1. Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	Содержание 1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2. Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3. Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от	6

	электрического тока	
Тема 1.2 Плоскостная разметка	Содержание	6
	1.Подготовка к разметке. 2.Приемы плоскостной разметки. 3.Проведение основных линий, определяющих положение детали: горизонтальных, наклонных, нанесение окружности, деление её на части, построение сопряжений, дуг. 4.Накернивание разметочных линий	
Тема 1.3 Рубка металла	Содержание	6
	1.Процесс и приемы рубки. 2.Рубка металла в слесарных тисках, на специальной плите или наковальне. 3. Разрубание металла. 4.Вырубание заготовок	
Тема 1.4 Резка металла	Содержание	6
	1.Резка труб ножовкой и труборезом. 2.Безопасность труда при резке металла	
Тема 1.5. Сверление	Содержание	6
	1.Сверление отверстий. 2.Правила безопасности труда при работе на сверлильном станке	
Тема 1.6 Нарезание резьбы	Содержание	6
	1Инструменты для нарезания внутренней резьбы. Нарезание внутренней резьбы 2.Инструменты для нарезания наружной резьбы. Нарезание наружной резьбы плашками.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 05 ПМ 02Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Тема 1.1.Введение. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	Содержание	8
	1.Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2.Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3.Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	
Тема 1.2 Трубопроводы. Ремонт трубопроводов.	Содержание	8
	1.Назначение трубопроводов. Визуальный осмотр трубопроводов, определение неисправностей, чистка, смазка, окраска, замена изоляции. 2.Разборка фланцевого соединения, ревизия крепёжных деталей и уплотнительных поверхностей фланцев. 2.Изготовление прокладок.	

	Установка прокладок.	
Тема 21 Техническое обслуживание трубопроводной арматуры	Содержание 1.Проверка подвижной ходовой части арматуры, проведение регулировочно – смазочных работ; контроль технического состояния сальника: 2.Разборка арматуры.	8
Тема 2.2 Ремонт трубопроводной арматуры	Содержание 1.Визуальный осмотр арматуры, очистка, ревизия поверхностей фланцев. 2.Разборка всех деталей (затвора, седла, и др.). 3.Ремонт уплотнительных поверхностей фланцев.	8
Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт насосного оборудования	Содержание 1.Обтирка, чистка, наружный осмотра насосного оборудования, частичная проверка, регулирование элементов оборудования. Контроль технического состояния сальников, фланцев, крепёжных деталей для выявления неисправностей. 2.Работы по устранению неисправностей; устранение мелких дефектов, подтяжка креплений, смена уплотнений разборных соединений.	16
Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт компрессорного оборудования	Содержание 1.Обтирка, чистка, наружный осмотра компрессора, частичная проверка, регулирование элементов оборудования. Контроль технического состояния фланцев, крепёжных деталей для выявления неисправностей. 2.Работы по устранению неисправностей; устранение мелких дефектов, подтяжка креплений, смена уплотнений разборных соединений.	16
Тема 5.1 Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного оборудования	Содержание 1.Обтирка, чистка, наружный осмотра вспомогательного оборудования, частичная проверка, регулирование элементов оборудования. Контроль технического состояния сальников, фланцев, крепёжных деталей для выявления неисправностей. 2.Работы по устранению неисправностей; устранение мелких дефектов, подтяжка креплений, смена уплотнений разборных соединений.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория обслуживания технологического оборудования, лаборатория обслуживания насосно-компрессорного оборудования, оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Машинист технологических насосов и компрессоров», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

19. Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки : учебное пособие / И. В. Автономова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52213> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для СПО / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Саруев, А.Л. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие для СПО / составители А.Л. Саруев, Л.А. Саруев, под редакцией В.Г. Лукьянова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 357 с. — ISBN 978-5-4488-0939-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99947>.

22. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев. — Томск : ТПУ, 2017. — 358 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов <http://www.edu.ru>

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 в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01 УП 02 УП 03	ПК 1.1 ОК 01-09	эксплуатирует автоматизированные системы управления (АСУТП);обеспечивает безопасную эксплуатацию производства	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки деятельности на практическом занятии; -экспертной оценки результатов подготовки студентов. Дифференцированный зачет по учебной практике Отчет студента, содержащие материалыподтверждающи е практический опыт, полученный на практике
	ПК 1.2 ОК 01-09	регулирует параметры процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке; регулирует технологический режим очистки и осушки газа;	
	ПК 1.3 ОК 01-09	ведет процесс транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом;	
	ПК 1.4 ОК 01-09	ведет процесс очистки и осушки газа; обеспечивает безопасную эксплуатацию производства	
	ПК 1.5 ОК 01-09	ведет процесс транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом; обеспечивает безопасную эксплуатацию производства	
	ПК 1.1 ОК 01-09	обеспечивает безопасную эксплуатацию производства	
УП 04 УП 05	ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.2.	подготавливает к запуску основное и вспомогательноеоборудова ние, его пуск (остановка); Выполняет техническое обслуживание и текущий ремонт основного	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки деятельности на практическом занятии; -экспертной оценки результатов подготовки студентов. Дифференцированный зачет по учебной практике

	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.4. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	и вспомогательного оборудования НППС; Контролирует характеристики пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования; контролирует выход на стационарный режим работы; участвует в работе по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования; Регистрирует выполненные ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС; подготавливает к выводу в ремонт и водит в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики; Обеспечивает безопасных условий труда	Отчет студента, содержащие материалы подтверждающие практический опыт, полученный на практике
--	---	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по профессии
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.00ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	47
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	70
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	70
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	71
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	72
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...	72
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	72
2.2. Структура производственной практики	72
2.3. Содержание производственной практики	74
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	76
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	76
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	76
3.3. Общие требования к организации производственной практики	77
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....	77
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	77

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров** и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 00 Производственная практика	ПМ 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	МДК 02.01 Технологическое обслуживание и ремонт оборудования и установок МДК 02.02 Устройство насосно-компрессорного оборудования
---------------------------------	--	--

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1.	Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.
ПК 2.2.	Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 2.3.	Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования.
ПК 2.4.	Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления
ПК 2.5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также	подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки); контроля характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования; контроля выхода на стационарный режим работы; технического обслуживания и текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС; регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС; участия в работах по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования; подготовки к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв)

вспомогательного оборудования	после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики; обеспечения безопасных условий труда
-------------------------------	--

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 00	-	-		144	ООО Газпром нефтехим Салават, ООО «Фарус-Синтез»
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -144 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 00	396	концентрировано	3
Всего ПП		X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 00. ПМ 02	Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования			396
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2.Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3.Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	Тема 1.1.Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	72

ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Общие сведения о цехе (установке). 2. Сырье, готовая продукция. 3. Вредные и ядовитые вещества. ПДК и пределы взрываемости. 4. Категория помещений по пожаровзрывоопасности.	Тема 2 Общие сведения о цехе (установке).	36
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Техническая характеристика, 2. Устройство и обвязка насосного (компрессорного) оборудования.	Тема 3 Техническая характеристик а, насосного (компрессорного) оборудования.	72
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Подготовка к пуску насоса (компрессора); 2. Пуск насоса (компрессора); 3. Контроль работы насоса (компрессора); 4. Нормальная остановка насоса (компрессора); 5. Случаи аварийной остановки и аварийная остановка насоса (компрессора); 6. Переход на резервное оборудование насоса (компрессора); 7. Подготовка оборудования к ремонту.	Тема 4 Безопасные методы обслуживания насосно-компрессорного оборудования:	72
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Система сигнализации и блокировки насосного оборудования. 2. Система сигнализации и блокировки компрессорного оборудования.	Тема 5 Система сигнализации и блокировки насосно-компрессорного оборудования.	36
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Возможные неполадки. 2. Причины неполадок и методы их устранения.	Тема 6 Возможные неполадки, причины и методы их устранения.	72

ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1.Безопасные условия труда машиниста на рабочем месте: 2. Обязанности машиниста на рабочем месте, в целях предупреждения аварии травматизма, для предупреждения аварий.	Тема 7 Безопасные условия труда машиниста на рабочем месте:	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				396

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 00. ПМ 02. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Раздел 1. Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
Тема 1.1. Мероприятия по технике безопасности труда и охраны труда	Содержание 1. Техника безопасности при работе на рабочем месте. Организация рабочего места. Правила внутреннего распорядка, режим работы 2. Инструктаж по пожаробезопасности. Способы защиты и план эвакуации. Правила пользования первичными средствами пожаротушения 3. Электробезопасность. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	72
Тема 2 Общие сведения о цехе (установке).	Содержание	36
	1. Общие сведения о цехе (установке). 2. Сырье, готовая продукция. 3. Вредные и ядовитые вещества. ПДК и пределы взрываемости. 4. Категория помещений по пожаровзрывоопасности.	
Тема 3 Техническая характеристика, насосного (компрессорного) оборудования.	Содержание	72
	1. Подготовка к пуску насоса (компрессора); 2. Пуск насоса (компрессора); 3. Контроль работы насоса (компрессора); 4. Нормальная остановка насоса (компрессора);	

	5Случаи аварийной остановки и аварийная остановка насоса (компрессора); 6.Переход на резервное оборудование насоса (компрессора); 7Подготовка оборудования к ремонту.	
Тема 4 Безопасные методы обслуживания насосно-компрессорного оборудования	Содержание 1.Подготовка к пуску насоса (компрессора); 2.Пуск насоса (компрессора); 3.Контроль работы насоса (компрессора); 4.Нормальная остановка насоса (компрессора); 5Случаи аварийной остановки и аварийная остановка насоса (компрессора); 6.Переход на резервное оборудование насоса (компрессора); 7Подготовка оборудования к ремонту.	72
Тема 5 Система сигнализации и блокировки насосно-компрессорного оборудования.	Содержание 1.Система сигнализации и блокировки насосного оборудования. 2.Система сигнализации и блокировки компрессорного оборудования.	36
Тема 6 Возможные неполадки, причины и методы их устранения.	Содержание 1.Возможные неполадки.2.Причины неполадок и методы их устранения.	72
Тема 7 Безопасные условия труда машиниста на рабочем месте:	Содержание 1.Возможные неполадки.2.Причины неполадок и методы их устранения.	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки : учебное пособие / И. В. Автономова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52213> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Саруев, А.Л. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие для СПО / составители А.Л. Саруев, Л.А. Саруев, под редакцией В.Г. Лукьянова. □ Саратов: Профобразование, 2021. □ 357 с. □ ISBN 978-5-4488-0939-2. □ Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. □ URL: <https://profspo.ru/books/99947>.

4. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157558> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев. — Томск : ТПУ, 2017. — 358 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Нормативная документация предприятий.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 00	ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	подготавливает к запуску основное и вспомогательное оборудование, его пуск (остановка);	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки деятельности на практическом занятии;
	ПК 2.2. ОК 01, ОК 02,	Выполняет техническое обслуживание и текущий ремонт основного	- защиты практических работ;

	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.4. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	и вспомогательного оборудования НППС; Контролирует характеристики пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования; контролирует выход на стационарный режим работы; участвует в работе по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования; Регистрирует выполненные ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС; подготовливает к выводу в ремонт и водит в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики; Обеспечивает безопасные условия труда	Зачеты по производственной практике. Экспертная оценка действия на практике, анализа (самоанализа) деятельности, решения конкретных ситуаций в период производственной практики. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.