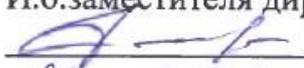


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора по УПР и ИД

 Жук Е.А.

20 мая 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**по профессии**

**18.01.27 Машинист технологических компрессоров и насосов**

**СОГЛАСОВАНО**

ООО «ЛУКОЙЛ-Интернешнл»

(Lukoil Lubricants Co)

115035, город Москва,

Заместитель генерального

директора по управлению персоналом  
и административным вопросам

 В. Богаева

«15» мая 2024 г.



Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский  
индустриальный техникум» (ГБПОУ ВИТ).

Разработчик: мастер производственного обучения Можина Любовь Владимировна

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии технологии  
общественного питания, естественнонаучных дисциплин

Протокол № 9 от «06» мая 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии технологии общественного  
питания, естественнонаучных дисциплин

 С.А. Кравец 06.05.2024

ОДОБРЕНА на заседании методического совета

Протокол № 8 от «07» мая 2024 г.

Начальник отдела учебно-методической работы

 И.Ю. Шурыгина 08.05.2024

### **Пояснительная записка**

Программа практики является частью программы подготовки среднего профессионального образования и разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, в соответствии с рабочими программами профессиональных модулей по профессии **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 20.09.2022 № 854.

Программа состоит из двух разделов в соответствии с видами практики:

- **учебная практика;**
- **производственная практика.**

В период учебной и производственной практик происходит творческий процесс соединения учебной и производственной деятельности. Приобретенные знания применяются во время практического обучения, а практическое обучение способствует расширению и систематизации знаний, формирует у студентов профессиональные умения, навыки и компетенции, средством оценки их уровня воспитанности и общей культуры.

Современный уровень требований, к профессиональной подготовке обучающихся диктует необходимость создания обоснованной системы практического обучения, содержание которой определяется сквозной программой практик, учитывающей специфику квалификационной характеристики специалиста. Эта программа предусматривает соединение всех видов практик в единый комплекс, позволяющий соединить теоретические знания с практическим обучением обучающихся. Сквозная программа практического обучения - это развернутый на основе межпредметных связей план профессиональной подготовки специалистов.

Программа практики может корректироваться кафедрами (ПЦК) учебного заведения применительно к базам практик, т.е. с учетом их особенностей.

Программа практики включает:

#### **1. Учебная практика:**

**УП 01.01** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**УП 02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**УП 03.01** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих.

#### **2. Производственная практика:**

**ПП 01.01** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**ПП 02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**ПП 03.01** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

#### **Учебная практика**

**Учебная практика** реализуется поэтапно в 3 профессиональных модулях соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

**1 этап: ПМ.01** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**УП.01.01.** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного

**2 этап: 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

**УП.02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**3 этап: ПМ.03** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

**УП.03.01** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

**Результатами освоения учебной практики является овладение обучающимися умениями и практическим опытом:**

Умения	Практический опыт	Количество часов на этап
<p><b>1 этап: ПМ. 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования</b></p> <p><b>УП.01.01.</b> Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного</p> <p style="text-align: right;"><b>108 час</b></p>		
<p>Проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования;</p> <p>выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования;</p> <p>проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе;</p> <p>обнаруживать утечки рабочего агента и технологических жидкостей;</p> <p>информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования;</p> <p>контролировать выход на режим;</p> <p>обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал;</p> <p>определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА;</p> <p>проводить сверку показаний КИПиА, установленных на оборудовании, с показаниями вторичных приборов, выведенных на автоматизированное рабочее место (АРМ), и в станциях управления насосными агрегатами и</p>	<p>Ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом;</p> <p>эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУТП);</p> <p>регулирования параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке;</p> <p>ведения процесса очистки и осушки газа;</p> <p>регулирования технологического режима очистки и осушки газа;</p> <p>обеспечения безопасной эксплуатации производства</p>	

<p>установками, с заполнением режимного листа;</p> <p>обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса;</p> <p>поддерживать заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры;</p> <p>эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа;</p> <p>пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя;</p> <p>осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП;</p> <p>вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов;</p> <p>вести отчетно-техническую документацию;</p> <p>обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса;</p> <p>отбирать пробы на анализ;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;</p> <p>выполнять правила экологической безопасности</p>		
<p><b>2 этап 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</b></p> <p><b>УП.02.01</b> Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования</p> <p style="text-align: right;"><b>180 час</b></p>		
<p>Производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок; производить технологические подключения резервного оборудования; выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования;</p> <p>выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок;</p> <p>выполнять техническое обслуживание и</p>	<p>Подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки);</p> <p>контроля характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования;</p> <p>контроля выхода на стационарный режим работы;</p> <p>технического обслуживания и текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования</p>	

<p>текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов;  читать и собирать технологические схемы;  пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;  выполнять требования технологических регламентов проведения испытаний технологических установок;  оформлять техническую документацию;  пользоваться стационарными и переносными измерительными приборами, средствами связи;  готовить оборудование и установки к ремонту;  выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки;  применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;  применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок;  осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;  оценивать соответствие требованиям безопасности мероприятия по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках</p>	<p>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) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики;  обеспечения безопасных условий труда</p>	
<p><b>3 этап: ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих 16081 Оператор технологических установок</b>  <b>УП.03.01</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих  <b>72 час</b></p>		
<p>Контролировать эффективность работы оборудования;  обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;</p>	<p>Подготовке к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций;  эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций;</p>	

<p>подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; анализировать и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; обеспечивать контроль качества монтажных и ремонтных работ</p>	<p>обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования</p>	
---	--	--

### **Общие требования к организации учебной практики**

**УП.01.01** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,

нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного

**УП.02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,

нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**УП.03.01** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

### **Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики**

1. Методические рекомендации для студентов по прохождению учебной практики

**УП.01.01.** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,

нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного

**УП.02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,

нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**УП.03.01** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

2. Инструкции по охране труда для студентов при работе в мастерской.

### **Информационное обеспечение учебной практики:**

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и 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. Глубинно-насосная добыча нефти с использованием штанговых и электроцентробежных насосов : учебное пособие / составитель Г. А. Билалова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-222-32926-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148825> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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.

5. 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.

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. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99947>.

9. 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.

10. 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.

### **3.2.2. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

### **Требования к кадровому обеспечению учебной практики**

Проведение учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, мастером производственного обучения, осуществляющим руководство учебной практикой обучающихся, должен иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Учебная практика проводится в мастерской, мастерами производственного обучения.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

### **Особенности организации и проведения учебной практики**

Учебная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессиональных модулей в мастерских техникума в форме практических занятий:

**УП.01.01** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного

**УП.02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**УП.03.01** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

Также предусмотрено программой проведение уроков производственного обучения на профильных предприятиях.

Учебная практика проводится рассредоточено согласно графику учебного процесса.

Результаты учебной практики отражаются в журналах производственного обучения. Итогом учебной практики является дифференцированный зачет.

### **Цели и задачи учебной практики:**

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности для

освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Тематический план и содержание видов работы учебной практики

Результаты			Виды работ	Содержание работ	Количество часов
Умения	ПО	ЛР			
<p><b>ПМ. 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования</b></p> <p><b>УП.01.01</b> Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного <b>108 час</b></p>					
Введение			Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	Общая характеристика учебного процесса. Содержание труда машиниста технологических насосов и компрессоров. Требования охраны труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Основные правила электробезопасности, пожарной безопасности. Меры предупреждения пожаров	
Проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования; выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования; информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования;	Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведение процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом	<i>ЛР 4 ЛР 6 ЛР 10</i>	Изучение устройства и принципа действия приборов для измерения давления Эксплуатация приборов для измерения давления Изучение устройства и принципа действия приборов для измерения температуры Эксплуатация приборов для измерения температуры Изучение устройства и принципа действия приборов расхода Эксплуатация приборов для измерения расхода Изучение устройства и принципа действия приборов для измерения уровня Эксплуатация приборов для измерения уровня Ознакомление с электроизмерительными	Контроль и регулирование режима работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	<b>12</b>

<p>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</p>			<p>приборами Ознакомление с устройством принципом действия переносных заземлений Приборы учета электроэнергии</p>		
--	--	--	---	--	--

<p>заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры; эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа; пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя; осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП; вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов вести отчетно-техническую</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>документацию; обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; отбирать пробы на анализ; соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; выполнять правила экологической безопасности</p>					
<p>Проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе; обнаруживать утечки рабочего агента и технологических жидкостей; контролировать выход на режим; обеспечивать соблюдение режимов работы</p>	<p>Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом</p>	<p><i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i></p>	<p>Подготовка центробежного насоса к пуску Пуск центробежного насоса</p>	<p>Устройство, назначение, инструкции по эксплуатации, принцип действия центробежного насоса. Проверка технического состояния оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции; Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования</p>	<p><b>12</b></p>

<p>технологических установок, с записями в оперативный журнал; определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА;</p>					
<p>Обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал; определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА;</p>	<p>Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом</p>	<p><i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i></p>	<p>Осуществление запуска в работу технологического узла «насос и клапан» на компьютерном тренажере Осуществление запуска в работу технологического узла «центробежный компрессор» на компьютерном тренажере Нормальный и аварийный останов технологического узла «центробежный компрессор» Осуществление процесса транспортировки жидкости при отказе основного насоса технологического узла «насос и клапан» на компьютерном тренажере Ведение процесса транспортировки жидкости при отказе клапана на линии перекачки технологического узла «насос и клапан» на компьютерном тренажере Восстановление нормального режима работы технологического узла «центробежный компрессор» при прекращении подачи рабочего газа</p>	<p>Производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок; производить технологические подключения резервного оборудования; Осуществление запуска в работу технологического узла «насос и клапан»; Осуществление запуска в работу технологического узла «центробежный компрессор»; Ведение процесса транспортировки жидкости, учет расхода газов, транспортируемых продуктов по показаниям КИП; Ведение рабочей документации, заполнение журналов, ведомостей</p>	<p><b>18</b></p>

			Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов по показаниям КИП Ведение рабочей документации, заполнение журналов, ведомостей		
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;	Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведение процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом		Алгоритм управления объектами ГНПС с АРМ оператора Алгоритм управления объектами ПНПС с АРМ оператора Алгоритм управления системой автоматического пожаротушения Выбор и демонстрация применения приборов измерения давления Выбор и демонстрация применения приборов измерения температуры Выбор и демонстрация применения приборов измерения уровня Выбор и демонстрация применения приборов контроля загазованности Выбор и демонстрация применения приборов измерения количества нефти и параметров качества нефти	Алгоритм управления системой автоматического пожаротушения Выбор и демонстрация применения приборов измерения давления Выбор и демонстрация применения приборов измерения температуры Выбор и демонстрация применения приборов измерения уровня Выбор и демонстрация применения приборов контроля загазованности Выбор и демонстрация применения приборов измерения количества нефти и параметров качества нефти	<b>18</b>
Контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры; эксплуатировать оборудование для	Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведение процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным	<i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i>	Анализ организации учета нефти на потоке Анализ организации резервуарного учета нефти Демонстрация контроля транспортируемых продуктов по показаниям КИП Демонстрация отбора проб нефти на анализ	Анализ организации учета нефти на потоке Анализ организации резервуарного учета нефти Демонстрация контроля транспортируемых продуктов по показаниям КИП Демонстрация отбора проб нефти на анализ	<b>12</b>

<p>транспортировки жидкости, газа и осушки газа; пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя; осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП; вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов вести отчетно-техническую документацию; обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; отбирать пробы на анализ; соблюдать требования охраны труда, промышленной</p>	<p>режимом</p>		<p>Ознакомление с процессом транспортировки нефти по МТ  Ознакомление с работой основного оборудования НПС  Ознакомление с работой вспомогательного оборудования НПС  Моделирование режимов работы магистрального трубопровода  Отработка навыков по управлению объектами ЛЧ МН с АРМ оператора  Выполнение действий по остановке и возобновлению подкачки нефти по трассе МТ</p>	<p>Ознакомление с процессом транспортировки нефти по МТ  Ознакомление с работой основного оборудования НПС  Ознакомление с работой вспомогательного оборудования НПС  Отработка навыков по управлению объектами ЛЧ МН с АРМ оператора  Выполнение действий по остановке и возобновлению подкачки нефти по трассе МТ</p>	
---	----------------	--	---	---	--

и пожарной безопасности; выполнять правила экологической безопасности					
<p>Эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа; пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя; осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП; вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов вести отчетно-техническую документацию; обеспечивать соблюдение параметров технологического</p>	<p>Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом</p>	<p><i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i></p>	<p>Отработка навыков управления пуск и остановка ПНА и МНА и деблокирование защит с АРМ оператора Алгоритм по выполнению автоматизированного перехода с МНА на МНА Выполнение переключений в РП и на СИКН, с изменением схемы работ данных объектов Отработка навыков действий по переключениям при запуске, пропуске, приеме СОД.</p>	<p>Подготовка 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; технологические подключения резервного оборудования; принципиальные схемы компрессорных и насосных установок и инструкции по их эксплуатации; мероприятия по подготовке к пуску (остановке) основного и вспомогательного технологического оборудования; порядок пуска (останова) оборудования, установок, резервного оборудования</p>	<p><b>6</b></p>

<p>процесса; отбирать пробы на анализ; соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; выполнять правила экологической безопасности</p>					
<p>Выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования; информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования; контролировать выход на режим; обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал; определять параметры работы оборудования насосно-силового</p>	<p>Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом</p>	<p><i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i></p>	<p>Выполнение действий по выводу оборудования в ремонт и из ремонта Развитие умений быстро и точно действовать при срабатывании предупредительной сигнализации и обнаружения маскирования и имитации Осуществление контроля за КНП и выполнение действий при отклонении Алгоритмы управления нефтеперекачивающей станцией при приемке смены при работающей и неработающей станции Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании агрегатной защиты МНА (ПНА) Отработка навыков действий при срабатывании защиты РП на тренажере АРМ оператора Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании пожара на объектах НПС и отказе в работе одного из</p>	<p>Выявление и устранение неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования; нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок; техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов</p>	<p><b>12</b></p>

оборудования, по показаниям КИПиА;			устройств системы тушения пожара Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании загазованности на объектах НПС и отказе в работе одного из устройств системы вентиляции		
Обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; отбирать пробы на анализ; соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; выполнять правила экологической безопасности	Эксплуатация автоматизированных систем управления (АСУТП); ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом	<i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i>	Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании затопления объектов НПС и отказе в работе задвижек, включенных в алгоритм Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании аварийного уровня в маслобаках и отказе в работе одного из устройств маслосистемы Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании аварийного уровня в резервуаре сброса ССВД и емкости сбора утечек МНС, ПНС с отказом в работе одного из устройств данных систем	Обеспечения безопасных условий труда; применение средств индивидуальной и коллективной защиты, первичных средства пожаротушения; требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок; контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; оценивание соответствий требованиям безопасности мероприятий по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках; правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ; правила охраны труда при ремонте	<b>12</b>
				<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>6</b>
<b>ПМ. 02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для</b>					

**очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования****УП.02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования **180 час**

Введение			Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	Общая характеристика учебного процесса. Содержание труда машиниста технологических насосов и компрессоров. Требования охраны труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Основные правила электробезопасности, пожарной безопасности. Меры предупреждения пожаров	<b>6</b>
Производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок; производить технологические подключения резервного оборудования; выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования; выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок; выполнять техническое	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	<i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i>	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения слесарных работ Рубка листового металла Резка Правка металла Гибка металла Опиливание поверхностей Комплексные работы	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения слесарных работ Технология рубки листового металла Технология резки, гибки и правки металла Опиливание поверхностей Охрана труда при выполнении слесарных работ	<b>36</b>

<p>обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; читать и собирать технологические схемы; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; выполнять требования технологических регламентов проведения испытаний технологических установок; оформлять техническую документацию; пользоваться стационарными и переносными измерительными приборами, средствами связи; готовить оборудование и установки к</p>	<p>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</p>				
--	--	--	--	--	--

<p>ремонту; выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки; применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок; осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; оценивать соответствие требованиям безопасности мероприятия по</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках</p>					
<p>Выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования; выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок; выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; читать и собирать</p>	<p>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) после ремонта основного и вспомогательного</p>	<p><i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i></p>	<p>Ремонт трубопроводной арматуры Техника безопасности при демонтаже оборудования Сборка, разборка центробежного насоса Замена прокладок корпуса центробежного насоса Использование герметизирующих клеевых составов в ремонте насосов Ремонт и обслуживание фланцевых соединений Замена сальникового уплотнения трубопроводной арматуры</p>	<p>Ремонт трубопроводной арматуры Техника безопасности при демонтаже оборудования Сборка, разборка центробежного насоса Оформление технической документации</p>	<p><b>66</b></p>

технологические схемы;	оборудования НППС и систем автоматики; обеспечения безопасных условий труда				
Выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования; выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок; выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов; читать и собирать технологические схемы; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и	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) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики; обеспечения безопасных условий труда	<i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i>	Техническое обслуживание центробежного насоса Оформление ремонтной документации Контроль точности посадочных и опорных торцевых поверхностей валов Контроль точности посадочных и опорных торцевых поверхностей корпуса Демонтаж подшипниковых узлов Ремонт подшипников без разборки	Выполнение технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основного и вспомогательного оборудования, установку в целом, а также основного и вспомогательного оборудования нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	<b>66</b>

нормативной документацией;					
				<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>6</b>
<b>ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих</b>					
<b>УП.03.01 Выполнение работ по профессии 16081 оператор технологических установок</b>					<b>72 час</b>
Контролировать эффективность работы оборудования; обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; анализировать и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию; составлять планы размещения оборудования,	Подготовка к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования	<i>ЛР 4</i> <i>ЛР 6</i> <i>ЛР 10</i>	Контроль эффективности работы оборудования; - обеспечение безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса; - подготовка оборудования к проведению ремонтных работ различного характера; - составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; -обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП; - осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; - оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте; - выявлять, анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их	Подготовка к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявление и устранение отклонений от режимов в работе оборудования, параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП. Выявление, анализ причины нарушения технологического процесса и разработка мер по их предупреждению - использование информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование нормативной и технической документации в профессиональной деятельности	<b>66</b>

<p>технического оснащения и организации рабочих мест; обеспечивать контроль качества монтажных и ремонтных работ</p>			<p>предупреждению - использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; - использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности;</p>		
				<p><b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b></p>	<p><b>6</b></p>

## 2. Производственная практика

Производственная практика реализуется поэтапно: в каждом виде профессиональной деятельности – профессиональных модулях и состоит из 3 этапов:

**1 этап: ПП 01.01** Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**2 этап: ПП 02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**3 этап: ПП 03.01** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

### Цели производственной практики

Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Задачи производственной практики:

- приобрести практический опыт работы на предприятии по профессии,
- совершенствовать общие компетенции и отработать профессиональные компетенции в условиях конкретного производства.

### **Распределение результатов освоения производственной практики по этапам**

Результатами освоения производственной практики является овладение обучающимися практическим опытом, профессиональными и общими компетенциями:

Практический опыт	Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Количество часов на этап
<b>1 этап: ПП 01.01</b> Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования			<b>144 час</b>
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	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	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 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	

производства	агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов ПК 1.4 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	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
--------------	---	---	--

**2 этап: ИП 02.01** Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

**216 час**

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	ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску 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	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 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
--	--	--	--

<p>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</p>	<p>управления ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования</p>		
<p><b>3 этап: ПП 03.01</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих <b>72 час</b></p>			
<p>Подготовке к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования</p>	<p>ПК 3.1 Контролировать эффективность работы оборудования ПК 3.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса ПК 3.3 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.</p>	<p>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 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном</p>	

## Общие требования к организации производственной практики

**Производственная практика** проводится в организациях направление деятельности, которых соответствуют профилю подготовки обучающихся. Реализация программы производственной практики проходит на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся.

### 1. Требования к учебно-методическому обеспечению производственной практики

Инструкция по охране труда для работников всех профессий:

- общие требования охраны труда;
- требования охраны труда перед началом работ;
- требования охраны труда во время работы;
- требования охраны труда в аварийных ситуациях;
- оказание первой помощи.

### Информационное обеспечение производственной практики

#### Основные печатные и 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. Глубинно-насосная добыча нефти с использованием штанговых и электроцентробежных насосов : учебное пособие / составитель Г. А. Билалова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-222-32926-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148825> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. 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.
5. 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.
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. 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>.
9. 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.
10. 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.

### **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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют педагогические кадры, а также работники предприятий закрепленные за обучающимися.

### **Особенности организации и проведения учебной практики**

Производственная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02 и ПМ.03 концентрированно согласно графику учебного процесса.

### **Результат практики:**

- **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,

- **характеристика** на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики,
- **дневник - отчет по практике**, выполненный в соответствии с программой практики, утвержденный руководителем практики от предприятия.

**Аттестационный лист и характеристика** формируются руководителями практики от предприятия и от образовательной организации.

**Производственная практика по ПМ.01, ПМ.02 и ПМ.03** завершается дифференцированным зачетом при условии:

- *положительного аттестационного листа по практике* руководителей практики от предприятия и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- *наличия положительной* характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- *полноты и своевременности представления дневника – отчета по практике в соответствии с заданием.*

**Производственная практика** завершается сдачей экзамена по модулю.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

### Тематический план и содержание видов работы производственной практики

Результаты			Виды работ	Содержание работ	Количество часов
ОК	ПК	ПО			
<b>ПМ. 01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования</b> ПП 01.01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования					
			Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	Общая характеристика учебного процесса. Содержание труда машиниста технологических насосов и компрессоров. Требования охраны труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Основные правила электробезопасности, пожарной безопасности. Меры предупреждения пожаров	6
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	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;	Подготовка насосной установки к пуску Пуск насосной установки Контроль за работой насосной установки Вибрационный контроль насосных установок	Подготовка насосной установки к пуску Пуск насосной установки Контроль за работой насосной установки Вибрационный контроль насосных установок	18

		<p>регулирующего технологического режима очистки и осушки газа; обеспечения безопасной эксплуатации производства</p>			
<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09</p>	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6</p>	<p>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</p>	<p>Ведение процесса транспортировки жидкостей в соответствии с установленным режимом Контроль параметров по показаниям КИП</p>	<p>Ведение процесса транспортировки жидкостей в соответствии с установленным режимом Контроль параметров по показаниям КИП Регулирование параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке;</p>	<p>18</p>

		эксплуатации производства			
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	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	Розлив, затаривание и транспортировка продукции на склад Учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов Регулирование параметров процесса транспортировки жидкостей	Розлив, затаривание и транспортировка продукции на склад Учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов Регулирование параметров процесса транспортировки жидкостей	24
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с	Вывод насосов из рабочего режима в резерв Аварийная остановка насоса Отбор проб на анализ	Вывод насосов из рабочего режима в резерв Аварийная остановка насоса Отбор проб на анализ Подготовительные мероприятия	24

ОК 07 ОК 09	ПК 1.5 ПК 1.6	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	Подготовительные мероприятия Ведение процесса перекачки и оперативной документации	Ведение процесса перекачки и оперативной документации	
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом; эксплуатации автоматизированных систем управления	Участие в работе по ремонту насосов Порядок вывода в ремонт и из ремонта механо-технологического оборудования Порядок вывода в ремонт и из ремонта электрооборудования Порядок вывода в ремонт и из ремонта оборудования АСУТП Обучение основным операциям и приемам работ по	Участие в работе по ремонту насосов Порядок вывода в ремонт и из ремонта механо-технологического оборудования Порядок вывода в ремонт и из ремонта электрооборудования Порядок вывода в ремонт и из ремонта оборудования АСУТП Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту трубопроводов и трубопроводной арматуры Обучение основным операциям и приемам работ по	24

		(АСУТП); регулирующего параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке; ведения процесса очистки и осушки газа; регулирующего технологического режима очистки и осушки газа; обеспечения безопасной эксплуатации производства	приемам работ по ремонту трубопроводов и трубопроводной арматуры Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту технологических емкостей	ремонту технологических емкостей	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом; эксплуатации автоматизированн ых систем управления (АСУТП); регулирующего параметров процесса транспортировки жидкостей и газов	План ликвидации возможных аварий. Учебно-тренировочные занятия Управление объектами НПС с АРМ оператора в качестве стажера Управление объектами НПС с АРМ оператора самостоятельно под руководством инструктора (наставника) Алгоритмы управления нефтеперекачивающей станцией Действия по управлению перекачкой нефти при аварийной ситуации	План ликвидации возможных аварий. Учебно- тренировочные занятия Управление объектами НПС с АРМ оператора в качестве стажера Управление объектами НПС с АРМ оператора самостоятельно под руководством инструктора (наставника) Алгоритмы управления нефтеперекачивающей станцией Действия по управлению перекачкой нефти при аварийной ситуации	24	

		на обслуживаемом участке; ведения процесса очистки и осушки газа; регулирования технологического режима очистки и осушки газа; обеспечения безопасной эксплуатации производства			
				<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>6</b>
<p><b>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</b></p> <p><b>ПП 02.01 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования</b></p>					
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки); контроля характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования; контроля выхода на стационарный	Ежесменное обслуживание насосов Техническое обслуживание насоса Техническое обслуживание компрессоров Техническое обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры	Техническое обслуживание насоса Техническое обслуживание компрессоров Техническое обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры	<b>72</b>

		<p>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) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем</p>			
--	--	--	--	--	--

		автоматики; обеспечения безопасных условий труда			
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	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 НПС; регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного	Подготовка оборудования к сдаче в ремонт Разборка оборудования и коммуникаций Дефектация деталей оборудования Текущий ремонт центробежного насоса Средний ремонт центробежного насоса Капитальный ремонт центробежного насоса Ежесменное ТО подшипниковых узлов Смазка подшипников	Подготовка оборудования к сдаче в ремонт Разборка оборудования и коммуникаций Дефектация деталей оборудования Текущий ремонт центробежного насоса Средний ремонт центробежного насоса Капитальный ремонт центробежного насоса Ежесменное ТО подшипниковых узлов Смазка подшипников	72

		<p>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</p>			
<p>ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 07  ОК 09</p>	<p>ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 2.5</p>	<p>Подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки);  контроля характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного</p>	<p>Техническое обслуживание подшипниковых узлов качения  Техническое обслуживание подшипниковых узлов скольжения  Техническое обслуживание подшипников компрессорных установок  Консервация подшипников  Разборка подшипниковых узлов качения  Ревизия подшипникового узла  Сдача подшипниковых узлов в</p>	<p>Техническое обслуживание подшипниковых узлов качения  Техническое обслуживание подшипниковых узлов скольжения  Техническое обслуживание подшипников компрессорных установок  Консервация подшипников  Разборка подшипниковых узлов качения  Ревизия подшипникового узла  Сдача подшипниковых узлов в ремонт  Ремонт подшипникового узла качения  Ремонт подшипникового узла скольжения</p>	<p>66</p>

		<p>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) после ремонта основного</p>	<p>ремонт Ремонт подшипникового узла качения Ремонт подшипникового узла скольжения Ведение технической документации</p>	<p>Ведение технической документации</p>	
--	--	--	---	---	--

		и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики; обеспечения безопасных условий труда			
				<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>6</b>
<b>ПМ. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих</b>					
<b>ПП 03.01</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих					<b>72 час</b>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 10	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Подготовке к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования	Подготовка к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; - выявление и устранение отклонений от режимов в работе оборудования - проведение пуска и остановки производственного объекта при любых условиях.	Подготовка к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; - выявление и устранение отклонений от режимов в работе оборудования - проведение пуска и остановки производственного объекта при любых условиях	6
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Подготовке к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации	Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций; - обеспечение бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования	Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций; - обеспечение бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования	12

ОК 10		технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования			
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 10	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Подготовке к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования	Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; - контроль расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов	Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; - контроль расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Подготовке к ремонту и к работе технологического оборудования и	Выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности	Выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности. Изучение инструкций по охране труда и промышленной безопасности	12

OK 05 OK 07 OK 09 OK 10		коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования			
OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 OK 10	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Подготовке к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования	Проведение внешнего осмотра и обслуживании технологического оборудования, применяемого на ТУ	Проведение внешнего осмотра и обслуживании технологического оборудования, применяемого на ТУ	12
OK 01 OK 02	ПК 3.1 ПК 3.2	Подготовке к ремонту и к работе	Проведение пуска и остановки производственного объекта при	Проведение пуска и остановки производственного объекта при любых условиях	12

ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 10	ПК 3.3	технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечении бесперебойной работы оборудования; выявлении и устранении отклонений от режимов в работе оборудования	любых условиях		
				<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>6</b>