

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Волгоградский индустриальный техникум»

Утверждаю  
Заместитель директора по  
учебной работе

 И.В. Бондаренко  
20 мая 2024г.

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

для профессии 18.01.27

Машинист технологических насосов и компрессоров

СОГЛАСОВАНО

ООО «ЛЛК-Интернешнл»  
(Lukoil Lubricants Co)

115035, город Москва.

Заместитель генерального  
директора по управлению персоналом  
и административным вопросам

 М.В. Богаева  
«15» мая 2024 г.



2024 год

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 20.09.2022 № 854., укрупненная группа 18.00.00. Химические технологии

Рабочая программа профессионального модуля предназначена для реализации дисциплины обязательной (вариативной) части профессионального цикла по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Рецензент:

Богаева М.В., заместитель генерального директора по персоналу и административным вопросам ООО «ЛЛК-Интернешил» (Lukoil Lubricants Co)

Составитель: Пятова Л.Г., преподаватель ГБПОУ ВИТ

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

Протокол № 9 от «06» мая 2024 г.

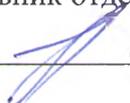
Председатель предметной (цикловой) комиссии технологии общественного питания, естественнонаучных дисциплин

 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

М.Курин

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>

**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 планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования» и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	Выполнение вспомогательных работ при обслуживании и поддержание работоспособности технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа
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 управления
ПК 2.5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования

## 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<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 НППС;</p> <p>регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС;</p> <p>участия в работах по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования;</p> <p>подготовки к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики;</p> <p>обеспечения безопасных условий труда</p>
Уметь	<p>Производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок;</p> <p>производить технологические подключения резервного оборудования;</p> <p>выявлять и устранять неисправности в работе технологических насосного оборудования;</p> <p>выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе насосных установок;</p> <p>выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов;</p> <p>читать и собирать технологические схемы;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;</p> <p>выполнять требования технологических регламентов проведения испытаний технологических установок;</p> <p>оформлять техническую документацию;</p> <p>пользоваться стационарными и переносными измерительными приборами, средствами связи;</p> <p>готовить оборудование и установки к ремонту;</p> <p>выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки;</p> <p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;</p> <p>применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок;</p> <p>осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;</p> <p>оценивать соответствие требованиям безопасности мероприятия по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на</p>

Знать	<p>установках</p> <p>принципиальные схемы насосных установок и инструкции по их эксплуатации;</p> <p>мероприятия по подготовке к пуску (остановке) основного и вспомогательного технологического оборудования;</p> <p>порядок пуска (останова) оборудования, установок, резервного оборудования;</p> <p>правила проведения технического обслуживания, текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования и перечень работ;</p> <p>нормативные сроки обслуживания и текущего ремонта оборудования согласно паспорту завода изготовителя и нормативных и эксплуатационных документов;</p> <p>технологический регламент проведения испытаний технологических установок;</p> <p>схемы технологического процесса установок;</p> <p>схемы расположения трубопроводов цеха и межцеховых коммуникаций;</p> <p>трубопроводы и трубопроводную арматуру;</p> <p>правила ведения технической документации;</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации стационарных и переносных измерительных приборов, средств связи;</p> <p>правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования, установок;</p> <p>способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования и установок;</p> <p>правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ;</p> <p>правила охраны труда при ремонте</p>
-------	--

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 467

в том числе в форме практической подготовки 455

из них на освоение МДК 59

в том числе самостоятельная работа

практики 396

в том числе учебная 180

производственная 216

промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по профессиональному модулю) 18.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ак. час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторные и практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1–2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Исследование основных требований по техническому обслуживанию оборудования и коммуникаций. Исследование конструкции подшипниковых узлов	<b>455</b>	<b>396</b>	59	33				<b>180</b>	<b>216</b>
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по профессиональному модулю)	<b>12</b>					12			
	<b>Всего:</b>	<b>467</b>	<b>396</b>	<b>59</b>	<b>33</b>		<b>12</b>		<b>180</b>	<b>216</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, ак. час. / в том числе в форме практической подготовки, ак. час.
1	2	3
<b>Раздел 1. Исследование основных требований по техническому обслуживанию оборудования и коммуникаций. Исследование конструкции подшипниковых узлов</b>		<b>455/432</b>
<b>МДК 02.01 Обслуживание и поддержание работоспособности оборудования и установок</b>		<b>59/33</b>
<b>1Тема 1.1. Внешний осмотр и проверка работоспособности оборудования и установок</b>	<i>Содержание</i> 1. Возможные неисправности и неполадки в работе оборудования и установок, меры их предупреждения, причины их возникновения и порядок действий при их возникновении <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> Лабораторная работа 1 Контроль работы оборудования и установок Лабораторная работа 2 Проверка работоспособности средств измерений, схем систем безопасности и противоаварийной защиты Лабораторная работа 3 Проверка технических манометров контрольным манометром Лабораторная работа 4 Проверка подачи масла по точкам смазки. Определение необходимости замены масла в системе смазки	<b>10/8</b> 2 <b>8</b> 2 2 2 2
<b>Тема 1.2 Технологическое обслуживание и устранение неисправностей оборудования и установок</b>	<i>Содержание</i> 2. Допустимые пределы параметров работы оборудования и установок 3. Основные сведения об износе оборудования и мерах по его предотвращению. Нормативные сроки обслуживания оборудования и проведение плановых ремонтов 4. Смазочные масла и нормы их расхода. Смазка и охлаждение работающего оборудования. Порядок отбора проб масла 5. Свойства применяемых смазывающих и уплотнительных жидкостей. Периодичность, порядок замены смазывающей и уплотнительной жидкости 6. Порядок замены уплотнительных материалов на насосных агрегатах 7. Схема затяжки фланцевых соединений 8. Порядок замены запорной арматуры 9. График чистки вентиляционных систем 10. Ремонт и сборка подшипниковых узлов <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	<b>38/17</b> 2 2 4 2 2 2 2 2 2 <b>17</b>

	Лабораторная работа 5 Замена манометра	1
	Лабораторная работа 6 Замена масла в системе смазки. Замена и чистка фильтрующих элементов системы смазки и охлаждения. Проведение отбора проб масла	2
	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	2
	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 Замена или восстановление гибких элементов заземления на оборудовании	2
<b>Тема 1.3 Подготовка к ремонту, прием после ремонта и пуск оборудования и установок</b>	<i>Содержание</i>	<b>11/8</b>
	11. Порядок подготовки динамического оборудования к ремонту и после ремонта	2
	12. Правила разборки и сборки фланцевых соединений	1
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	<b>8</b>
	Лабораторная работа 14 Подготовка оборудования и установок к ремонту	2
	Лабораторная работа 15 Выполнение работы по отглушению и разглушению динамического оборудования для производства ремонтных работ	2
	Лабораторная работа 16 Опрессовка корпуса насоса, трубопроводов обвязки системы охлаждения и уплотняющей жидкости	2
	Лабораторная работа 17 Прием после ремонта и пуск оборудования и установок	2
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b>		<b>180</b>
1.	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения слесарных работ	
2.	Рубка листового металла	
3.	Резка	
4.	Правка металла	
5.	Гибка металла	
6.	Опиливание поверхностей	

<ol style="list-style-type: none"> <li>7.</li> <li>8. Комплексные работы</li> <li>9. Ремонт трубопроводной арматуры</li> <li>10. Техника безопасности при демонтаже оборудования</li> <li>11. Сборка, разборка центробежного насоса</li> <li>12. Замена прокладок корпуса центробежного насоса</li> <li>13. Использование герметизирующих клеевых составов в ремонте насосов</li> <li>14. Ремонт и обслуживание фланцевых соединений</li> <li>15. Замена сальникового уплотнения трубопроводной арматуры</li> <li>16. Техническое обслуживание центробежного насоса</li> <li>17. Оформление ремонтной документации</li> <li>18. Контроль точности посадочных и опорных торцевых поверхностей валов</li> <li>19. Контроль точности посадочных и опорных торцевых поверхностей корпуса</li> <li>20. Демонтаж подшипниковых узлов</li> <li>21. Ремонт подшипников без разборки</li> </ol>	
<p><b>Производственная практика раздела 1</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила безопасности на предприятии</li> <li>2. Ежедневное обслуживание насосов</li> <li>3. Техническое обслуживание насоса</li> <li>4. Техническое обслуживание компрессоров</li> <li>5. Техническое обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры</li> <li>6. Подготовка оборудования к сдаче в ремонт</li> <li>7. Разборка оборудования и коммуникаций</li> <li>8. Дефектация деталей оборудования</li> <li>9. Текущий ремонт центробежного насоса</li> <li>10. Средний ремонт центробежного насоса</li> <li>11. Капитальный ремонт центробежного насоса</li> <li>12. Ежедневное ТО подшипниковых узлов</li> <li>13. Смазка подшипников</li> <li>14. Техническое обслуживание подшипниковых узлов качения</li> <li>15. Техническое обслуживание подшипниковых узлов скольжения</li> <li>16. Техническое обслуживание подшипников компрессорных установок</li> <li>17. Консервация подшипников</li> <li>18. Разборка подшипниковых узлов качения</li> </ol>	<b>216</b>

19. Ревизия подшипникового узла	
20. Сдача подшипниковых узлов в ремонт	
21. Ремонт подшипникового узла качения	
22. Ремонт подшипникового узла скольжения	
23. Ведение технической документации	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>467/455</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:**

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

Лаборатории гидромеханических и тепловых процессов, оборудования насосных и компрессорных установок, автоматизации технологических процессов, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной профессии.

Мастерская слесарная и ремонтная, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной основной образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.6 примерной основной образовательной программы по данной профессии.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации оснащён печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными ФУМО, для использования в образовательном процессе.

#### 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 — 2019. — 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. 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.

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. 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.

6. Кантюков, Р. Р. Основы диагностического обследования газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций : учебное пособие / Р. Р. Кантюков. — Казань : КНИТУ, 2019. — 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.

7. 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.

8. 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.

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. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2019. — 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.

11. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2019. — 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. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев. — Томск : ТПУ, 2019. — 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 и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях</p> <p>ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции</p> <p>ПК 2.3 Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования</p> <p>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 автоматизации дистанционного пульта управления</p> <p>ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>диагностика, определение неисправностей и дефектов оборудования и коммуникаций;</p> <p>правильность и последовательность выполнения работ по демонтажу и подготовке оборудования к ремонту;</p> <p>качество выполнения работы по устранению неисправностей;</p> <p>качество произведения замеров;</p> <p>четкость и аккуратность оформления документации;</p> <p>демонстрация безопасных приемов выполнения работ;</p> <p>распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</p> <p>проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>разработка детального плана действий;</p> <p>оценка рисков на всех этапах решения профессиональных задач;</p> <p>оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации,</p> <p>предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана;</p> <p>определение потребности в информации и источников её получения;</p> <p>планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</p> <p>проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;</p>	<p>наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ и практических работ;</p> <p>заключение аттестационного листа практики;</p> <p>отзыв наставника, оценка отчета по практике</p>

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</p> <p>применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;</p> <p>участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач;</p> <p>планирование профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте;</p> <p>применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;</p> <p>ведение общения на профессиональные темы</p>	
--	--	--