

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
(УГТУ)  
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)



(подпись)

(И. О. Фамилия)

«25» мая 2022 г.

М. П.



(подпись)

(И. О. Фамилия)

«25» мая 2022 г.

М. П.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М. П.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М. П.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Производственная (преддипломная)
Индекс:	ПДП
Специальность:	18.02.09 Переработка нефти и газа
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	4
Семестр(ы):	8

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 646.

Разработчик Ефимкин В.Г., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>23.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Морзюкина И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>6</u>	<u>Морзюкина И.В.</u>	<u>Мор</u>
Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Морзюкина И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>25.05.21</u> № <u>05</u>	<u>Морзюкина И.В.</u>	<u>Мор</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

И. В. Чурилина  
О. М. Якимова  
А. В. Шамшурина

Генеральный директор  
ООО «ЛУКОЙЛ – УНП»



23.05.2022 г.

А. Ю. Иванов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной (преддипломной) практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной (преддипломной) практики	7
3. Тематический план и содержание производственной(преддипломной) практики	11
4. Условия реализации рабочей программы производственной (преддипломной) практики	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Область профессиональной деятельности: 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газ

В части освоения квалификации техника-технолога и основных видов деятельности (ВД):

- эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций.
- ведение технологического процесса на установках I и II категорий.
- оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа
- предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов.
- планирование и организация работы коллектива подразделения.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## **1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики**

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности

Практика направлена на углубление практического опыта студента по всем видам деятельности, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

## **1.3. Требования к результатам производственной (преддипломной) практики**

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики по **ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций** обучающийся должен:

иметь **практический опыт в:**

- 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.

**по ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий**

иметь **практический в:**

- подготовке исходного сырья и материалов к работе;
- контроле и регулировании технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа;
- контроле расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов;
- расчете технико-экономических показателей технологического процесса;
- выполнении правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности;
- проведении анализа причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и

устранению;

- приемке технологического оборудования ТУ из ремонта и контроле его безопасной работы;

- проведении внешнего осмотра и обслуживании технологического оборудования, применяемого на ТУ;

- проведении пуска и остановки производственного объекта при любых условиях

**по ПМ 03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа**

**иметь практический опыт в:**

- определении показателей качества выпускаемой продукции;

- выявлении и устранении причин брака;

- организации проведения лабораторных анализов.

**по ПМ.04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов**

**иметь практический опыт:**

- определении повреждения технических устройств и их устранение;

- определении причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров;

- поддержании стабильного режима технологического процесса

**ПМ. 05 Планирование и организация работы коллектива подразделения**

**иметь практический опыт в:**

- планировании и организации работы персонала производственных подразделений;

- контроле и выполнении правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

- проведении анализа производственной деятельности подразделения;

- участии в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**

**должностям служащих**

**иметь практический опыт:**

- ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом;

- регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке;

- технического обслуживания и ремонта оборудования;

- проведения слесарных работ;

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики:**

В рамках освоения ППССЗ - 144 часа.

Перед началом производственной (преддипломной) практики обучающемуся выдается индивидуальный план по производственной (преддипломной) практике.

По завершению практики обучающийся представляет отчет по производственной (преддипломной) практике.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной (преддипломной) практики является закрепление первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках профессионального модуля ППССЗ СПО по основным видам деятельности, т.е. развитие профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1.	Контролировать эффективность работы оборудования.
ПК 1.2.	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.
ПК 1.3.	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.
ПК 2.1.	Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.
ПК 2.2.	Контролировать качество сырья, получаемых продуктов
ПК 2.3.	Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.
ПК 3.1	Определять показатели качества выпускаемой продукции.
ПК 3.2	Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции
ПК 3.3	Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.
ПК 4.1.	Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.
ПК 4.2.	Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и

	принимать меры по их устранению.
ПК 4.3.	Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.
ПК 5.1.	Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.
ПК 5.2.	Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.
ПК 5.3	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
ПК 5.4.	Составлять и оформлять технологическую документацию.
ПК 6.1.	Выявлять и устранять отклонения технологического процесса от заданного режима
ПК 6.2.	Останавливать и пускать единичное оборудование, блок (отделение) установки и установки в целом

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной (преддипломной) практики

ПК	Наименование профессиональных модулей	Количество часов	Наименования тем практики	Количество часов по темам
1	2		4	5
ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4	ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования		Тема 1. Технология процесса	24
	ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий		Тема 2. Оборудование установок. Контрольно-измерительные приборы и автоматизация процесса	24
	ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа		Тема 3 Управление качеством. Анализ нефтепродуктов	18
	ПМ.04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов		Тема 4. Техника безопасности и охрана труда	18
	ПМ.05 Организация работы коллектива подразделения		Тема 5 Экономика и организация, производства	12
			Тема 7 Оформление отчета о прохождении производственной (преддипломной) практики	42



<b>Зачет</b>	<b>2</b>	<b>Зачет</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>			<b>144</b>

### 3.2. Содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
1	2	4
	Виды работ	
Тема 1. Технология процесса	Содержание	24
	1. Инструкция по охране труда. 2. Инструкция по технике безопасности и пожаробезопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. 3. Правила внутреннего распорядка. 4. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия. Организация рабочего места. 5. Изучение гидромеханических, тепловых, массообменных, холодильных и механически процессов	24
Тема 2. Оборудование установок.	Содержание	24
Контрольно-измерительные приборы и автоматизация процесса	1. Статус, структура и система управления структурой функциональных подразделений и служб предприятия. Положение об их деятельности и правовой статус. 2. Должностные инструкции технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия 3. Основное оборудование установки, его техническая характеристика, особенности конструкции 4. Контроль за состоянием оборудования, подготовка и эксплуатация 5. Схемы автоматического регулирования технологических параметров процесса	24
Тема 3 Управление качеством. Анализ нефтепродуктов	Содержание	18
	1. Сущность качества продукции. Сущность, принципы и функции менеджмента качества. Политика предприятия (фирмы) в области обеспечения качества 2. Задачи технического анализа, методы и виды технического анализа, требования, предъявляемые в техническом анализе 3. Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям. Причины технологического брака и пути его устранения	18
Тема 4. Техника безопасности и охрана труда	Содержание	18

	1. Требования охраны труда 2. Предупреждение и устранение производственных инцидентов 3. Правила безопасности пуска, эксплуатации и остановки установки и отдельных аппаратов 4. Правила работы с токсичными и агрессивными веществами 5. Индивидуальные средства защиты	18
<b>Тема 5</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
<b>Экономика и организация, производства</b>	1. Основные показатели деятельности предприятия 2. Структура управления, права и обязанности должностных лиц 3. Отчетная калькуляция себестоимости продукции с полной расшифровкой затрат на переработку	12
	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
<b>Тема 4 Оформление отчета о прохождении производственной (преддипломной) практики</b>	1. Сбор, анализ, оформление материалов по дипломному проектированию 2. Обработка полученной информации 3. Подготовка отчета по практике	42
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>144</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Производственная (по профилю специальности) практика студентов проводится в различных организациях, которые соответствуют профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между организацией и университетом.

### **4.2. Информационное обеспечение производственной (преддипломной) практики**

#### **Основные источники:**

- Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>
- Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-9729-0315-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049204>
- Брюханов, О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009539-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1923177>
- Шингаркина, О. В. Коррозия и защита наружной поверхности стальных трубопроводов в природных средах : учебное пособие / О. В. Шингаркина, А. Б. Лаптев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-9729-1008-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904179>
- Гладких, Т. Д. Автоматизация технологических процессов в нефтегазовой отрасли : учебное пособие / Т. Д. Гладких. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-0926-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123994>
- Семакина, О. К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие для СПО / О. К. Семакина ; под редакцией В. В. Коробочкина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 153 с. — ISBN 978-5-4488-0931-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99931>
- Борисевич, Ю. П. Нефтепереработка. Подготовка нефти на промыслах : учебное пособие для СПО / Ю. П. Борисевич, Е. В. Алёкина, Г. З. Краснова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 143 с. — ISBN 978-5-4488-1247-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106834>
- Тюменцева, С. И. Общие свойства нефти : учебное пособие для СПО / С. И. Тюменцева, С. Н. Парфенова, М. А. Истомова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-1237-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106836>

- Кирсанов, Ю. Г. Расчетные и графические методы определения свойств нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для СПО / Ю. Г. Кирсанов ; под редакцией М. Г. Шишова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0446-5, 978-5-7996-2880-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87861>

- Гаенко, В. П. Безопасность технических систем. Методологические аспекты теории, методы анализа и управления безопасностью : монография / В. П. Гаенко, В. Е. Костюков, В. Н. Фомченко. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-9515-0452-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101918>

- Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106844>

- Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492>

- Пожарная безопасность объектов с наличием нефти и нефтепродуктов и их технологических процессов : учебное пособие / П. С. Куприенко, И. А. Иванова, А. П. Паршина [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-7731-1014-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/127240>

- Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106844>

- Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492>

- Кибанов, А. Я. Основы управления персоналом : учебник / А.Я. Кибанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 440 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/4118. - ISBN 978-5-16-009561-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1871550>

- Егоршин, А. П. Основы управления персоналом : учебное пособие / А.П. Егоршин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1685. - ISBN 978-5-16-009526-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913230>
- Чиликина, И. А. Управление персоналом : учебное пособие для СПО / И. А. Чиликина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-88247-939-7, 978-5-4488-0292-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85992>
- Рыльков, С. А. Основы технологии добычи нефти и газа : учебное пособие для СПО / С. А. Рыльков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-2160-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/129432>
- Вержичинская, С. В. Химия и технология нефти и газа : учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Сеницын. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-512-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2048906>
- Камалова, З. А. Химия, техника и технология вяжущих веществ : учебное пособие для СПО / З. А. Камалова, Р. З. Рахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 321 с. — ISBN 978-5-4497-1508-1. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116491>
- Борисевич, Ю. П. Нефтепереработка. Подготовка нефти на промыслах : учебное пособие для СПО / Ю. П. Борисевич, Е. В. Алёкина, Г. З. Краснова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 143 с. — ISBN 978-5-4488-1247-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106834>
- Семакина, О. К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие для СПО / О. К. Семакина ; под редакцией В. В. Коробочкина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 153 с. — ISBN 978-5-4488-0931-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99931>
- 

#### Дополнительные источники

- Кожухов, В. А. Ремонт технологического оборудования : учебное пособие / В. А. Кожухов, Н. Ю. Кожухова, Ю. Д. Алашкевич. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94904>
- Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>

- Семакина, О. К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие для СПО / О. К. Семакина ; под редакцией В. В. Коробочкина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 153 с. — ISBN 978-5-4488-0931-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99931>
- Тюменцева, С. И. Общие свойства нефти : учебное пособие для СПО / С. И. Тюменцева, С. Н. Парфенова, М. А. Истомова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-1237-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106836>
- Вержичинская, С. В. Химия и технология нефти и газа : учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Сеницын. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-512-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2048906>
- Рыльков, С. А. Основы технологии добычи нефти и газа : учебное пособие для СПО / С. А. Рыльков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-2160-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/129432>
- Самойлова, Е. М. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-4488-0881-4, 978-5-4497-0644-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97339>
- Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — Москва : ИНФРА-М, 2023.— 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906710>
- Ключенкова, М. И. Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов : учебное пособие / М.И. Ключенкова, А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 142 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016927-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898986>
- Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>
- Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952>
- Панфилова, О. В. Управление персоналом: основы теории : учебное пособие / О. В. Панфилова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 56 с. — ISBN 978-5-7890-1842-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/118110>

- Елкин, С. Е. Управление персоналом организации. Теория управления человеческим развитием : учебное пособие для СПО / С. Е. Елкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 242 с. — ISBN 978-5-4488-0951-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100164>

- Тюменцева, С. И. Общие свойства нефти : учебное пособие для СПО / С. И. Тюменцева, С. Н. Парфенова, М. А. Истомова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-1237-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106836>

- Кирсанов, Ю. Г. Расчетные и графические методы определения свойств нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для СПО / Ю. Г. Кирсанов ; под редакцией М. Г. Шишова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0446-5, 978-5-7996-2880-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87861>

- Пильщиков, В. А. Основы технологии нефтехимического синтеза : учебное пособие для СПО / В. А. Пильщиков, Ал. А. Пимерзин, А. А. Пимерзин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-1250-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106843>



#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка может быть организована:

а) непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

б) *в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.*

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Общие требования к документации, необходимой для проведения учебной практики: дневник практики, отчет по практике.

Условия допуска обучающихся к учебной практике: отсутствие задолженностей по учебным дисциплинам.

#### **4.4. Кадровое обеспечение**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

---

основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа  
код и наименование специальности/профессии

# I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной (преддипломной) практики по ПМ. 01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций; ПМ 02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий; ПМ.03 Оценка качества продукции объектов переработки нефти и газа, ПМ 04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов; ПМ.05 Планирование и организация работы коллектива подразделения; ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

## 2. Объекты оценивания – результаты освоения

В результате проведения промежуточной аттестации по производственной (преддипломной) практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Контролировать эффективность работы оборудования.
ПК 1.2.	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.
ПК 1.3.	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.
ПК 2.1.	Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.
ПК 2.2.	Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.
ПК 2.3.	Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.
ПК 3.1	Определять показатели качества выпускаемой продукции.
ПК 3.2	Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции
ПК 3.3	Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции
ПК 4.1.	Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.
ПК 4.2.	Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.
ПК 4.3.	Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на

ПК 5.1.	Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.
ПК 5.2.	Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта
ПК 5.3.	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
ПК 5.4.	Составлять и оформлять технологическую документацию.
ПК 6.1.	Выявлять и устранять отклонения технологического процесса от
ПК 6.2.	Останавливать и пускать единичное оборудование, блок (отделение) установки и установки в целом.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**по ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций**

**иметь практический опыт в:**

- 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.

**по ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий**

**иметь практический опыт:**

- подготовке исходного сырья и материалов к работе;
- контроле и регулировании технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа;
- контроле расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических

ресурсов;

- расчете технико-экономических показателей технологического процесса;
- выполнении правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности;
- проведении анализа причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и устранению;
- приемке технологического оборудования ТУ из ремонта и контроле его безопасной работы;
- проведении внешнего осмотра и обслуживании технологического оборудования, применяемого на ТУ;

проведении пуска и остановки производственного объекта при любых условиях.

### **по ПМ.03 Оценка качества продукции объектов переработки нефти и газа**

**иметь практический опыт:**

- определении показателей качества выпускаемой продукции;
- выявлении и устранении причин брака;
- организации проведения лабораторных анализов

### **по ПМ.04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов**

**иметь практический опыт в:**

- определении повреждения технических устройств и их устранение;
- определении причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров;
- поддержании стабильного режима технологического процесса;

### **по ПМ.05 Планирование и организация работы коллектива подразделения**

**иметь практический опыт в:**

- планировании и организации работы персонала производственных подразделений;
- контроле и выполнении правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
- проведении анализа производственной деятельности подразделения;
- участии в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

### **по ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**иметь практический опыт в:**

- ведении технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом;

- регулировании параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке;
- технического обслуживания и ремонта оборудования;
- проведении слесарных работ;

### **3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики**

В соответствии с учебным планом, рабочей программой по ПМ. 01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций; ПМ 02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий; ПМ.03 Оценка качества продукции объектов переработки нефти и газа, ПМ 04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов; ПМ.05 Планирование и организация работы коллектива подразделения; ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям и рабочей программой производственной (преддипломной) практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1. Формы текущего контроля**

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной (преддипломной) практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости производственной (преддипломной) практики руководителем практики от предприятия; наблюдение за выполнением видов работ на практике (эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций, ведение технологического процесса на установках I и II категорий, предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов, организация коллектива подразделения);
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций и характеристике по освоению общих компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от организации/ предприятия прохождения практики);
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

### **3.2. Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по производственной (преддипломной) практике–зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- отчета по практике в соответствии с заданием на практику.
- Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы.

### **4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации**

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями задания на практику;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Зачет по практике определяется за ответы на контрольные вопросы.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **5. Материалы о результатах прохождения практики**

#### **5.1. Отчет о практике**

Отчет по практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным заданием на практику. Отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5-15 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

## **5.2. Контрольные вопросы по прохождению промежуточной аттестации по производственной практике**

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.

### **Перечень контрольных вопросов**

1. Термическая стабильность основных типов углеводородов. Разложение серосодержащих соединений.
2. Низкотемпературные свойства нефтей и нефтепродуктов.
3. Принцип работы простой ректификационной колонны.
4. Термодинамическая вероятность процесса разложения углеводородов под действием температуры.
5. Товарная классификация нефтепродуктов. Пластичные смазки, парафины и церезины, нефтяные битумы.
6. Принцип работы сложной ректификационной колонны.
7. Назначение термического крекинга. Сырьё и продукты.
8. Товарная классификация нефтепродуктов. Технический углерод, нефтяной кокс, товарные ароматические углеводороды, присадки к топливам и маслам.
9. Материальный баланс установки ТК. Характеристика продуктов.
10. Глубина превращения сырья в условиях термического крекинга. Рециркуляция сырья. Коэффициент рециркуляции и коэффициент загрузки.
11. Антикоррозионные свойства бензинов.
12. Топлива для воздушнореактивных двигателей (ВРД). Их ассортимент.
13. Основная аппаратура АВТ: ректификационные колонны и печи.
14. Назначение процесса висбрекинга. Параметры. Роль висбрекинга в углублении переработки нефтяного сырья.
15. Бензины авиационные и автомобильные. Принцип действия карбюраторного двигателя.
16. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;
17. Основные понятия о производственном и технологическом процессах на предприятиях, прохождения производственной практики
18. Классификация и характеристика основных процессов, применяемых на предприятии
19. Средства автоматизации и хронометражные наблюдения на предприятии.
20. Организация товарного парка
21. Работа в цехах по переработке нефти и газа
22. Характеристика и стандартизация полупродуктов и готовой продукции на производстве.
23. Стажировка на рабочих местах производства.



24. Перечислите основные этапы пуска и остановки оборудования установки, на которой проходила практика
25. Перечислите цеха предприятия.
26. Перечислите основные причины нарушения технологического процесса и определите меры по их предупреждению и ликвидации;
27. Как осуществляется контроль качества выполнения анализа свойств продукта и сырья, исходя из назначения;
28. Как осуществляется контроль качества анализа за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу
29. какие существуют методы утилизации и переработки отходов
30. Устройство центробежного насоса.
31. Требования, предъявляемые к дизельным топливам.
32. Пуск и остановка поршневых насосов.
33. Первичная переработка нефти.
34. Резервуары для хранения нефтепродуктов.
35. Правила безопасности при отборе проб нефтепродуктов.
36. Технологическая схема вакуумной перегонки нефти с КИП и А.
37. Назначение печей, их внутреннее устройство.
38. Основное оборудование установки вторичной перегонки бензинов?
39. Пуск и остановка машинного оборудования?
40. Основное оборудование установки гидроочистки?
41. Как контролировать эффективность работы оборудования?
42. Как подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера?
43. Каким образом обеспечить бесперебойную работу оборудования?
44. Выявления отклонений от режимов в работе оборудования?
45. Как устранить отклонения от режимов в работе оборудования?
46. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта.
47. Основные понятия о производственном и технологическом процессах на предприятиях, прохождения производственной практики.
48. Классификация и характеристика основных процессов, применяемых на предприятии.
49. Средства автоматизации и хронометражные наблюдения на предприятии.
50. Организация товарного парка.
51. Работа в цехах по переработке нефти и газа.
52. Характеристика и стандартизация полупродуктов и готовой продукции на производстве.
53. Стажировка на рабочих местах производства.
54. Перечислите основные этапы пуска и остановки оборудования установки, на которой проходила практика.
55. Перечислите цеха предприятия.

56. Перечислите основные причины нарушения технологического процесса и определите меры по их предупреждению и ликвидации.
57. Как осуществляется контроль качества выполнения анализа свойств продукта и сырья, исходя из назначения.
58. Как осуществляется контроль качества анализа за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу.
59. какие существуют методы утилизации и переработки отходов.
60. Характеристика и описание предприятия и его деятельности.
61. Общие сведения о деятельности предприятия.
62. Инноватика, международная сертификация
63. Правовые и организационные вопросы охраны труда.
64. Условия труда и производственный травматизм.
65. Производственный микроклимат и основные методы его оптимизации
66. Химические факторы и методы защиты от их воздействия.
67. Защита работающих от шума, вибрации, инфра- и ультразвука.
68. Защита производственного персонала от статического электричества и производственного излучения
69. Технологический регламент и карты технологических процессов.
70. Планы локализации и ликвидации аварийных ситуаций.
71. Техническое расследование аварий, инцидентов.
72. Безопасность эксплуатации сосудов и аппаратов, работающих под давлением.
73. Требования безопасности при эксплуатации и установке стационарных сосудов, работающих под давлением.
74. Безопасность эксплуатации баллонов со сжатыми, сжиженными и растворенными газами. Меры безопасности при эксплуатации газового хозяйства.
75. Безопасность труда при проведении работ с повышенной опасностью.
76. Огневые работы.
77. Работы на высоте.
78. Работы в аппаратах, колодцах и других емкостных сооружениях.
79. Газоопасные работы.
80. Очистные работы.
81. Общие положения об охране окружающей среды.
82. Охрана воздушного бассейна.
83. Охрана водного бассейна.
84. Утилизация и переработка промышленных отходов.
85. Надзор за состоянием окружающей среды.