

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
 Должность: Проректор по учебной и методической работе  
 Дата подписания: 03.03.2023 14:21:20  
 Уникальный программный ключ:  
 3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

~~Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение~~  
 высшего образования

**«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
 (технический университет)»  
 (СПбГТИ(ТУ))**

**Центр среднего профессионального образования**

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной  
 и методической работе  
 \_\_\_\_\_ Б. В. Пекаревский  
 от 31 августа 2022 г.

**Рабочая программа профессионального модуля  
 ПМ 03 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ И ТОВАРНОЙ  
 ПРОДУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА**

*(шифр и наименование профессионального модуля по учебному плану)*

индекс	Название МДК, практик
МДК 03.01	Технический анализ и контроль производства
ПП 03.01	Производственная практика: лабораторный химический анализ
ЭК	Экзамен

Специальность

**18.02.09 Переработка нефти и газа**

Квалификация выпускника	<b>Техник-технолог</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	<b>среднее общее образование</b>
Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки	<b>2 года 10 месяцев</b>
Год начала подготовки	<b>2022</b>

Санкт-Петербург  
 2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), входящего в состав укрупненной группы профессий, специальностей 18.00.00 Химические технологии, по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **18.02.09 Переработка нефти и газа.**

**Организация-разработчик:** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Центр среднего профессионального образования)

**Программу составил (а)**

(должность, степень, звание квалиф. категория) (подпись) ФИО

(должность, степень, звание квалиф. категория) (подпись) ФИО

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общего гуманитарного и социально-экономического цикла дисциплин протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г. \_\_\_\_\_  
Председатель ЦМК

*фио*

*Подпись*

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СПбГТИ (ТУ) №5 от 25.05.2021 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Врио директора ЦСПО \_\_\_\_\_  
(подпись)

Ю.В.Александрова  
(Фамилия И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор библиотеки  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Старостенко ТН.  
(Фамилия И.О.)

И.О.)

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Внести изменения в ОПОП по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" (зарегистрирован в Минюсте от 11.10.2022).

Изменения рассмотрены на Методическом совете № 2 от 13.12.2022 и утверждены решением Ученого совета СПбГТИ (ТУ) №18 от 27.12.2022 г.

<b>18.02.09 Переработка нефти и газа</b>	
<b>Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	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 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знаний об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ОК 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Рабочая программа профессионального модуля «Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **18.02.09. Переработка нефти и газа.**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

<b>Код</b>	<b>Общие компетенции</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знаний об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
<b>ПК 3.1</b>	Определять показатели качества выпускаемой продукции.
<b>ПК 3.2</b>	Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции
<b>ПК 3.3</b>	Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.

Программа профессионального модуля может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организации.

### 1.2 Цели и задачи профессионального модуля –требования к результатам освоения модуля

Знать уметь

Иметь практический опыт	определения показателей качества выпускаемой продукции; выявления и устранения причин брака; организации проведения лабораторных анализов.
уметь	осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс-анализов в соответствии с графиком аналитического контроля; проводить лабораторные испытания и рассчитывать количественные показатели; организовывать проведение приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами; эксплуатировать лабораторное оборудование; производить оценку соответствия качества продукции техническим требованиям; совершенствовать действующие методы проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований; анализировать причины брака продукции
знать	физико-химические свойства сырья и готовой продукции;

	<p>оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации;  методы измерений, контроля качества нефти и нефтепродуктов;  технические условия на сырье и готовую продукцию, а также  государственные стандарты в области переработки нефти и газа;  порядок определения качества нефти и нефтепродуктов;  передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества  нефти и нефтепродуктов;  виды технологического брака и пути его устранения;  влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество  готовой продукции;</p>
--	--

### 1.3. Планируемые личностные результаты реализации программы воспитания в рамках освоения профессионального модуля .

Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 14</b>
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации.	<b>ЛР 26</b>
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<b>ЛР 27</b>
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<b>ЛР 28</b>
Активно применяющий полученные знания на практике	<b>ЛР 29</b>
Демонстрирующий профессиональные навыки по выбранной специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа	<b>ЛР 30</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей;	<b>ЛР 31</b>
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности по выбранной специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа	<b>ЛР 32</b>
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>ЛР 33</b>

### 1.4.Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов **250** из них:

на освоение МДК **136** часов

на практическую подготовку в форме производственной практики: **108** часов

Из вариативной части добавлено – 44 часа для расширения знаний по профессиональным компетенциям.

**1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатов освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа , в том числе профессиональными и общими компетенциями

	Наименование результата обучения
ВПД освоен	Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего Часов (макс, учебная нагрузка и практики)	Самост. Работа	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Промежуточная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося							
				Всего, часов	лекции и	и практические занятия, час.	в т.ч. Лабораторные занятия	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	МДК.01.01 Технический анализ и контроль производства	136	6	124	48	44	30	Не предусмотрен	2	6	Экзамен
ОК 01 ОК 02	Производственная практика: лабораторный и химический анализ	108		108				-	-	-	ДЗ
ОК 03 ОК 04	Экзамен по модулю	6								6	Экзамен
	<b>Всего:</b>	250	6	232	48	44	30	-	2	12	

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

*Часы и содержание подправить*

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>
1	2	3
<b>МДК.03.01 Технический анализ и контроль производства</b>		<b>100</b>
<b>Раздел 1. Управление качеством</b>		<b>8</b>
<b>Тема 1.1 Методические основы управления качеством</b>	<b>Содержание</b> Сущность качества продукции. Сущность, принципы и функции менеджмента качества. Политика предприятия (фирмы) в области обеспечения качества. Сущность и принципы планирования качества продукции. Система контроля качества и его инструменты. Совершенствование деятельности по управлению качеством. Управление качеством на основе международных стандартов ИСО 9000. Зарубежный опыт управления качеством. Российский опыт управления качеством. Виды технологического брака и пути его устранения.	4
<b>Тема 1.2 Показатели качества и методы их оценки</b>	<b>Содержание</b> Показатели качества и их виды. Измерение и оценка показателей качества. Статистические методы контроля. Документальное оформление требований к качеству.	4
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b>		
<b>Раздел 2. Анализ нефтепродуктов</b>		<b>92</b>
<b>Тема 2.1 Сущность технического анализа</b>	<b>Содержание</b> Задачи технического анализа, методы и виды технического анализа, требования, предъявляемые в техническом анализе	2
<b>Тема 2.2 Нормативные документы, применяемые в техническом анализе</b>	Структура и содержание ГОСТов. Структура и содержание паспортов. Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям. Порядок определения качества нефти и нефтепродуктов.	2
<b>Тема 2.3 Показатели качества нефти и нефтепродуктов</b>	<b>Содержание</b> Показатели качества нефти. Требования, предъявляемые к топливам, показатели качества топлив. Классификация масел, функции масел, требования, предъявляемые к маслам, показатели качества масел.	4
<b>Тема 2.4 Отбор проб нефтепродуктов</b>	<b>Содержание</b> Пробоотборники для отбора проб газообразных нефтепродуктов, требования к ним, правила работы с пробоотборниками. Безопасное проведение замеров перед отбором проб. Отбор проб из вертикальных и горизонтальных резервуаров. Составление средней пробы. Особенности работы при отборе проб из трубопроводов. Отбор проб жидких нефтепродуктов из	8

	наливных судов, цистерн, канистр и другой транспортной тары. Отбор проб сыпучих нефтепродуктов. Виды проб. Операции подготовки аналитической пробы. Отбор проб плавких нефтепродуктов. Составление средней пробы. Техника безопасности при отборе проб.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	1 Практическая работа. <b>Решение задач по отбору проб жидких нефтепродуктов</b>	4
<b>Тема 2.5 Физические свойства нефтепродуктов</b>	<b>Содержание</b>	
	Зависимость плотности от температуры, методы определения плотности. Зависимость вязкости от температуры, индекс вязкости, определение кинематической и условной вязкости. Влияние плотности, вязкости и фракционного состава на качество нефтепродуктов. Влияние температуры, давления и других факторов на физические свойства нефтепродуктов. Фракционирование. Методы разделения. Характеристика нормируемых показателей. Температура помутнения, начала кристаллизации, что и как на них влияет. Влияние низкотемпературных свойств нефтепродукта на его качество. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения, что и как на них влияет. Влияние огнеопасных свойств на качество нефтепродукта. Влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции. Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям. Регулирование технологического режима на основании результатов анализа. Причины технологического брака и пути его устранения.	<b>30</b>
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>
	1 Практическая работа <b>Решение задач по плотности</b>	2
	2 Практическая работа <b>Решение задач по вязкости</b>	2
	3 Лабораторная работа <b>Определение плотности нефтепродуктов</b>	2
	5 Лабораторная работа <b>Определение кинематической вязкости нефтепродукта</b>	4
	6 Лабораторная работа <b>Определение водного числа вискозиметра ВУ-М</b>	2
	7 Лабораторная работа <b>Определение условной вязкости нефтепродукта</b>	2
	8 Лабораторная работа <b>Определение фракционного состава нефтепродуктов</b>	4
	10 Лабораторная работа <b>Определение температуры застывания нефтепродуктов</b>	4
	12 Лабораторная работа <b>Определение температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле</b>	4
	<b>Тема 2.6 Примеси в нефтепродуктах</b>	<b>Содержание</b>
Минеральные примеси в нефтепродуктах. Влияние воды, золы, солей, механических примесей, минеральных кислот и щелочей на качество нефтепродукта. Нормы содержания минеральных примесей в нефтепродуктах. Сернистые соединения, присутствующие в нефтепродуктах, нормы их содержания. Влияние сернистых соединений на качество нефтепродуктов, наиболее опасные сернистые соединения. Методы определения сернистых соединений. Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям. Причины технологического брака и пути его устранения.		<b>32</b>
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>28</b>
1 Лабораторная работа <b>Качественное определение воды в нефтепродуктах</b>		2
	2 Лабораторная работа <b>Количественное определение содержания воды по методу Дина и Старка</b>	4

	3 Лабораторная работа <b>Определение содержания золы в нефтепродуктах</b>	4
	4 Лабораторная работа <b>Определение водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах</b>	2
	5 Лабораторная работа <b>Определение механических примесей в нефтепродуктах</b>	4
	6 Лабораторная работа <b>Определение солей в нефти</b>	4
	7 Лабораторная работа <b>Качественное определение сернистых соединений в нефтепродуктах</b>	4
	8 Лабораторная работа <b>Определение содержания серы в светлых нефтепродуктах</b>	2
	9 Лабораторная работа <b>Определение содержания серы в темных нефтепродуктах</b>	2
<b>Тема 5.1 Твердые нефтепродукты</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Парафин, марки парафина. Свойства парафина. Показатели качества парафина. Битум, марки битумов. Свойства битумов, влияние состава на качество битума, показатели качества. Кокс, свойства кокса, показатели качества кокса, влияние состава на качество кокса. Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям. Причины технологического брака и пути его устранения	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1 Лабораторная работа <b>Определение температуры плавления парафина</b>	4
	2 Лабораторная работа <b>Определение температуры размягчения битума</b>	4
	3 Лабораторная работа <b>Определение влаги в коксе</b>	4
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2</b>		
<b>Учебная практика по модулю</b>		<b>108</b>
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление безопасного проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов в соответствии с графиком аналитического контроля;</li> <li>- проведение лабораторных испытаний и расчет количественных показателей;</li> <li>- организация проведения приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами;</li> <li>- эксплуатация лабораторного оборудования;</li> <li>- оценка соответствия качества продукции техническим требованиям;</li> <li>- совершенствование действующих методов проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований;</li> <li>- анализ причин брака продукции.</li> <li>- организация и проведение лабораторных анализов.</li> </ul>		
<b>Виды работ:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение показателей качества выпускаемой продукции;</li> <li>- выявление и устранение причин брака;</li> <li>- организация проведения лабораторных анализов.</li> </ul>		
<b>Всего</b>		<b>250</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**учебный кабинет** имеющий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- ПК, проектор, экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

**Для проведения лекционных занятий используется**

Учебная аудитория № 290 (корпус № 2) «Общего гуманитарного, социально-экономического цикла дисциплин» имеющая:

- столы и стулья для студентов на 50 посадочных мест
- рабочее место преподавателя: стол, стул.
- Технические средства обучения:

ПК, проектор, доска для мела, магнитная, размеры 100\*150 см, зеленая в магнитной рамке. программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

Учебная аудитория оснащена очистителем воздуха ультрафиолетовый (рециркулятор) ДЕЗАР Ультрафиолетовый облучатель-рециркулятор Дезар-7. Кронт. Эффективность 99,9%. Фильтрация 10 мкм. Производительность 100 м3/ч.

Лаборатория «Оборудования нефтегазоперерабатывающего производства», оснащенная в соответствии с п. 6.1.1 Примерной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

**Для проведения лабораторных и практических занятий с использованием информационных технологий, а также для самостоятельной работы используется учебная аудитория - компьютерный класс «Информационных технологий в профессиональной деятельности и самостоятельной работы»**

№ 397 (корпус №2) имеющая:

- 15 рабочих мест, оснащенных ПК (Моноблок MS 15 штук Количество ядер процессора -2 ядра. Объем -4096 Мб. Объем диска HDD - 500 Гб. Диагональ -19.5". Разрешение 1600 x 900.)
- ученический 1-местн. комплект мебели. - 8 штук
- Стол преподавателя, стул, ПК Моноблок MS FT201-042RU 19.5
- Принтер HP LJ 1160 с кабелем
- Проектор Acer C120, Экран для проектора LMV-100105
- Доска для мела, магнитная, размеры 100\*150 см, зеленая.

Учебная аудитория оснащена очистителем воздуха ультрафиолетовый (рециркулятор) ДЕЗАР Ультрафиолетовый облучатель-рециркулятор Дезар-7. Кронт. Эффективность 99,9%. Фильтрация 10 мкм. Производительность 100 м3/ч.

Практическая подготовка проводится на предприятиях отрасли и в учебных лабораториях кафедр института.

**Лаборатория нефтегазового производства**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности «18.02.09 Переработка нефти и газа»,

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного

фонда образовательной организацией 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

*Основные источники:*

Основные источники:

1. Физические и физико-химические процессы переработки углеводородных газов и газового конденсата : учебное пособие / В. М. Потехин, В. В. Потехин ; СПбГТИ(ТУ). Каф. технологии нефтехим. и углехим. пр-в. - СПб. : [б. и.], 2019 - Ч. 1 : Очистка природных газов и конденсата. - 2019. - 72 с. : ил. - ). – 71 с.
2. Технология и установки переработки нефти и газа. Свойства нефти и нефтепродуктов : Учебное пособие / Н. Н. Агибалова. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 124 с. : 120 с.
3. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата : /В.М. Потехин. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 712 с.

*Дополнительные источники:*

1. Гаштова, Мария Евгеньевна. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений : Учебное пособие / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 140 с. : ил. : текст. . - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 134. - ISBN 978-5-8114-4425-0 : // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com>. -

Электронно-библиотечная система

1. Электронно-библиотечная сеть «Кнорус» – <https://book.ru/>
2. Электронная библиотека «Библиотех» – <http://lti-gti.bibliotech.ru>
3. [Электронная библиотека «Лань»](#)

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия проводятся в соответствии с требованиями по технике безопасности в технически и методически оснащенных кабинетах в соответствии с учебным расписанием. Обязательным условием изучения профессионального модуля «Ведение технологического процесса на установках I и II категорий» является организация учебной практики для получения профессиональных навыков. Изучение программы профессионального модуля завершается практикой и экзаменом по профессиональному модулю, где проверяются полученные профессиональные навыки.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Определять показатели качества выпускаемой продукции.	- использование нормативно-технологической документации для выполнения определений показателей качества выпускаемой продукции;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.2. Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции.	- оценка качества выпускаемой продукции на основе сравнения результатов лабораторных исследований с нормами ГОСТа; - осведомленность в области сертификации товарных продуктов.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.3. Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.	- анализ причин брака и выпуска некондиционной продукции и внесение корректировок в технологический режим на основании полученных результатов лабораторных исследований;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при ведении технологического процесса Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Широта использования различных источников информации, включая электронные	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории	Оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации в процессе

	<p>профессионального развития и 17амобразования; осознанное планирование повышения квалификации.</p> <p>Демонстрация способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике.</p> <p>Оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Демонстрация стремления к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения</p>	<p>Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>Демонстрация профессиональных качеств в деловой и доброжелательной форме, проявление активной жизненной позиции, общение в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Содействие ресурсосбережению, эффективность действий в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Соблюдение норм экологической безопасности и определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
ОК 09. Использовать	<p>Демонстрация навыков</p>	<p>Оценка деятельности</p>

<p>информационные технологии профессиональной деятельности</p>	<p>в использовании информационных технологий в профессиональной деятельности; анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Оценка умения решать профессиональные задачи с использованием современного программного обеспечения</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>

**5.1.** Оценочные и методические материалы содержатся в Приложении к рабочей программе.