

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.09.2026 12:10:19  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3**

**к ОП СПО по специальности  
18.02.09 Переработка нефти и газа**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **«ПМ.03 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ И ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА»**

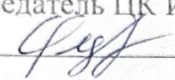
|                |              |
|----------------|--------------|
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс           | <u>3,4</u>   |
| Семестр        | <u>6,7</u>   |

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного Приказом Министерства Просвещения РФ от 17 ноября 2020, № 646, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 14 декабря 2020, регистрационный № 61451, и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК Инжиниринг

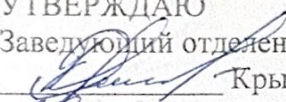
Протокол № 8 от 27.03.25 г.

Председатель ЦК Инжиниринг

 Федчук О.В.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением М и ПН

 Крылов О.А.

«28» 03 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер химик-технолог

О.В. Шаламберидзе

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                 | 4  |
| 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..... | 4  |
| 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....                    | 4  |
| 1.3 Обоснование часов вариативной части ОП.....                                       | 6  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....                               | 7  |
| 2.1 Трудоемкость освоения модуля.....                                                 | 7  |
| 2.2 Структура профессионального модуля.....                                           | 7  |
| 2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля .....                     | 8  |
| 2.4 Практическая подготовка .....                                                     | 13 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                    | 16 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение .....                                         | 16 |
| 3.2 Учебно-методическое обеспечение.....                                              | 16 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                     | 17 |

Приложение 1 Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации

Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по модулю

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ И ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА»**

## **1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость освоения модуля увеличена за счет часов вариативной части.

## **1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| <b>Код<br/>ОК, ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Владеть навыками</b> |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ОК.01                 | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>– определять этапы решения задачи;<br>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>– составлять план действия;<br>– определять необходимые ресурсы;<br>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>– реализовывать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий. | – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>– структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | -                       |
| ОК.02                 | – определять задачи для поиска информации;<br>– определять необходимые источники информации;<br>планировать процесс поиска;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>– приемы структурирования                                                                                                                                                                                                                                                    | -                       |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска.</li> </ul>                                                    | <p>информации;<br/>формат оформления результатов поиска информации.</p>                                                                                                                                                                                        |   |
| ОК.03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>      | - |
| ОК.04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           | <p>способы взаимодействия и методы работы в коллективе и команде.</p>                                                                                                                                                                                          | - |
| ОК.05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>                                                                                   | - |
| ОК.07 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения.</li> </ul> | - |
| ОК.09 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> </ul>                                           | - |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК.3.1 | – определять показатели качества выпускаемой продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | – методы выявления, анализа, обобщения и оценки показателей качества выпускаемой продукции.                                                                                                                                                                | – выявления, анализа, обобщения и оценки показателей качества выпускаемой продукции.                                                                                                                                         |
| ПК.3.2 | – оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | – методы оценки качества выпускаемых компонентов и товарной продукции.                                                                                                                                                                                     | – оценки качества выпускаемых компонентов и товарной продукции на основе сравнения результатов лабораторных исследований с нормами ГОСТов.                                                                                   |
| ПК.3.3 | – анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы анализа причин брака и выпуска некондиционной продукции;</li> <li>– методы корректировок технологического режима на основании полученных результатов лабораторных исследований.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализа причин брака и выпуска некондиционной продукции;</li> <li>– корректировок технологического режима на основании полученных результатов лабораторных исследований.</li> </ul> |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОП

Производственная практика в объеме 36 часов (1 неделя) введена за счет вариативной части ОП по запросу работодателя.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля    | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Лекции                                  | 38            | -                                      |
| Практические занятия                    | 86            | 86                                     |
| Лабораторные занятия                    | -             | -                                      |
| Консультации                            | 6             | -                                      |
| Курсовая работа (проект)                | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                  | 10            | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                       | 72            | 72                                     |
| учебная                                 | -             | -                                      |
| производственная                        | 72            | 72                                     |
| Промежуточная аттестация, в том числе:  | 10            |                                        |
| МДК 03.01 в форме экзамена              | 4             | -                                      |
| МДК 03.01 в форме комплексного экзамена | 2             | -                                      |
| ПП.03.01 в форме защиты отчета          | -             | -                                      |
| ПМ.03 в форме комплексного экзамена     | 4             | -                                      |
| Всего                                   | 222           | 158                                    |

### 2.2 Структура профессионального модуля

| № п/п    | Наименования разделов/ МДК                       | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Лекционные занятия | Практические занятия | Лабораторные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Консультации | Промежуточная аттестация | Форма промежуточной аттестации  |
|----------|--------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1        | 2                                                | 3           | 4                                      | 5                  | 6                    | 7                    | 8                        | 9                      | 10           | 11                       | 12                              |
| <b>1</b> | <b>6 СЕМЕСТР</b>                                 | <b>74</b>   | <b>48</b>                              | <b>14</b>          | <b>48</b>            | -                    | -                        | <b>6</b>               | <b>2</b>     | <b>4</b>                 |                                 |
| 1.1      | МДК.03.01 Технический анализ и контроль качества | 74          | 48                                     | 14                 | 48                   | -                    | -                        | 6                      | 2            | 4                        | Экзамен                         |
| <b>2</b> | <b>7 СЕМЕСТР</b>                                 | <b>70</b>   | <b>110</b>                             | <b>24</b>          | <b>38</b>            |                      |                          | <b>4</b>               | <b>2</b>     | <b>2</b>                 |                                 |
| 2.1      | МДК.03.01 Технический анализ и контроль качества | 70          | 38                                     | 24                 | 38                   | -                    | -                        | 4                      | 2            | 2                        | Комплексный экзамен с ПМ.03     |
| 2.2      | Производственная практика                        | 72          | 72                                     | -                  | 72                   | -                    | -                        | -                      | -            | -                        | Защита отчета                   |
| <b>3</b> | <b>Промежуточная аттестация по ПМ</b>            | <b>6</b>    | -                                      | -                  | -                    | -                    | -                        | -                      | <b>2</b>     | <b>4</b>                 | Комплексный экзамен с МДК.03.01 |
| <b>4</b> | <b>ВСЕГО:</b>                                    | <b>222</b>  | <b>158</b>                             | <b>38</b>          | <b>158</b>           | -                    | -                        | <b>10</b>              | <b>6</b>     | <b>10</b>                |                                 |

## 2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                 | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                        | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>6 семестр</b>                                            | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>74/48</b>                                                        |                                                                       |
| <b>МДК.03.01 Технический анализ и контроль качества</b>     |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                       |
| <b>Раздел 1. Управление качеством</b>                       |                                                                                                                                                                                                                   | <b>4/0</b>                                                          |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Методические основы управления качеством</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                              | <b>2/0</b>                                                          | <b>ОК.01<br/>ОК.05<br/>ПК.3.2</b>                                     |
|                                                             | Сущность, принципы и функции менеджмента качества. Политика предприятия в области обеспечения качества. Совершенствование деятельности по управлению качеством. Российский и зарубежный опыт управления качеством |                                                                     |                                                                       |
|                                                             | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                       |
|                                                             | Лекция № 1. Система менеджмента качества: российский и зарубежный опыт.                                                                                                                                           | 2/0                                                                 |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Показатели качества и методы их оценки</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                              | <b>2/0</b>                                                          |                                                                       |
|                                                             | Основные группы показателей качества: свойства продукции; количество отражаемых свойств; метод определения; стадии определения; размерность отражаемых величин; значимость показателя при оценке.                 |                                                                     |                                                                       |
|                                                             | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                       |
|                                                             | Лекция № 2. Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям.                                                                                                                                       | 2/0                                                                 |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Анализ сырья и нефтепродуктов</b>              |                                                                                                                                                                                                                   | <b>64/48</b>                                                        |                                                                       |
| <b>Тема 2.1. Физические характеристики нефтяных фракций</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                              | <b>20/16</b>                                                        | <b>ОК.03<br/>ОК.09<br/>ПК.3.2</b>                                     |
|                                                             | Влияние физических характеристик нефтяных фракций на эксплуатационные характеристики товарных нефтепродуктов.                                                                                                     |                                                                     |                                                                       |
|                                                             | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                       |
|                                                             | Лекция №3. Плотность и вязкость нефти и нефтяных фракций.                                                                                                                                                         | 2/0                                                                 |                                                                       |
|                                                             | Практическое занятие № 1. Определение плотности нефтяных фракций по номограмме Г.В.Виноградова.                                                                                                                   | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                             | Практическое занятие № 2. Расчет плотности смеси нефтяных фракций.                                                                                                                                                | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                             | Практическое занятие № 3. Расчет плотности нефтяных фракций по формуле Д.И.Менделеева.                                                                                                                            | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                             | Практическое занятие № 4. Определение плотности нефтяных фракций                                                                                                                                                  | 2/2                                                                 |                                                                       |

|                                               |                                                                                                                                           |              |                                                        |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
|                                               | при высоких температурах.                                                                                                                 |              |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 5. Определение вязкости нефтяных масел по номограмме Семенидо.                                                     | 2/2          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 6. Определение вязкости смеси двух масел по номограмме Молина-Гурвича.                                             | 2/2          |                                                        |
|                                               | Лекция № 4. Молекулярная масса нефти и нефтяных фракций.                                                                                  | 2/0          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 7. Определение молекулярной массы нефтяной фракции с учетом её вязкости                                            | 2/2          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 8. Расчет молекулярной массы нефтяной фракции по формуле Воинова.                                                  | 2/2          |                                                        |
| <b>Тема 2.2 Анализ нефти</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                      | <b>14/12</b> | <b>ОК.01<br/>ОК.02<br/>ОК.10<br/>ПК.3.2<br/>ПК.3.3</b> |
|                                               | Минеральные примеси в нефти. Влияние воды, солей, механических примесей. ГОСТ Р 51858-2020. Товарная нефть.                               |              |                                                        |
|                                               | <b>В том числе:</b>                                                                                                                       |              |                                                        |
|                                               | Лекция № 5. Товарная нефть                                                                                                                | 2/0          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 9. Методика определения плотности ареометрическим методом.                                                         | 2/2          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 10. Определение плотности нефти ареометрическим методом.                                                           | 2/2          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 11. Методика определения количественного содержания воды в нефти.                                                  | 2/2          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 12. Определение количественного содержания воды в нефти.                                                           | 2/2          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 13. Методика определения содержания хлористых солей в нефти.                                                       | 2/2          |                                                        |
|                                               | Практическое занятие № 14. Определение содержания хлористых солей в нефти.                                                                | 2/2          |                                                        |
| <b>Тема 2.3 Анализ газов</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                      | <b>2/0</b>   | <b>ОК.01<br/>ОК.07<br/>ОК.09<br/>ПК.3.1<br/>ПК.3.3</b> |
|                                               | Природный, попутный газы и газоконденсаты. Подготовка газов перед транспортировкой.                                                       |              |                                                        |
|                                               | <b>В том числе:</b>                                                                                                                       |              |                                                        |
|                                               | Лекция № 6. Углеводородный состав природных и попутных газов. Требования к составу и качеству транспортируемого газа                      | 2/0          |                                                        |
| <b>Тема 2.4 Анализ автомобильных бензинов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                      |              | <b>ОК.01<br/>ОК.04<br/>ОК.09<br/>ПК.3.2</b>            |
|                                               | Классификация бензинов по назначению. Способы получения. Присадки к автомобильным бензинам. Требования к качеству автомобильных бензинов. | <b>28/20</b> |                                                        |

|                                                  |                                                                                                                                                           |                |                                                                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                       |                | <b>ПК.3.3</b>                                                              |
|                                                  | Лекция № 7. Требования к качеству автомобильных бензинов.                                                                                                 | 2/0            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 15. Методика определения фракционного состава бензина.                                                                             | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 16. Определение фракционного состава бензина.                                                                                      | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 17. Методика определения давления насыщенных паров бензина.                                                                        | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 18. Определение давления насыщенных паров бензина.                                                                                 | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 19. Методика определения коррозионной безопасности бензина (испытание на медную пластинку).                                        | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 20. Определение коррозионной безопасности бензина (испытание на медную пластинку).                                                 | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие №21. Методика определения индукционного периода бензина.                                                                             | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 22. Определение индукционного периода бензина.                                                                                     | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 23. Методика определения октанового числа бензина.                                                                                 | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Практическое занятие № 24. Расчет индекса паровой пробки бензина.                                                                                         | 2/2            |                                                                            |
|                                                  | Самостоятельная работа №1. Доклад на тему «Анализ химического состава нефти разных регионов».                                                             | 2/0            |                                                                            |
|                                                  | Самостоятельная работа №2. Доклад на тему «Новый класс углеродно-нейтральных видов моторных топлив».                                                      | 2/0            |                                                                            |
|                                                  | Самостоятельная работа №3. Доклад на тему «Новый вид возобновляемого биотоплива HVO100, производимое Neste».                                              | 2/0            |                                                                            |
| <b>Консультация</b>                              |                                                                                                                                                           | <b>2</b>       |                                                                            |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b> |                                                                                                                                                           | <b>4</b>       |                                                                            |
| <b>7 семестр</b>                                 | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                              | <b>142/110</b> |                                                                            |
| <b>Тема 2.5 Анализ дизельного топлива</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                      | <b>16/10</b>   | <b>ОК.01<br/>ОК.03<br/>ОК.05<br/>ОК.09<br/>ОК.10<br/>ПК.3.1<br/>ПК.3.2</b> |
|                                                  | Классификация дизельных топлив по температуре окружающей среды. Способы получения. Присадки к дизельным топливам. Требования к качеству дизельных топлив. |                |                                                                            |
|                                                  | <b>В том числе:</b>                                                                                                                                       |                |                                                                            |
|                                                  | Лекция № 8. Классификация дизельных топлив                                                                                                                | 2/0            |                                                                            |
|                                                  | Лекция № 9. Требования к качеству дизельных топлив                                                                                                        | 2/0            |                                                                            |

|                                 |                                                                                                                                                        |       |                                                               |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|
|                                 | Лекция № 10. Присадки к дизельным топливам.                                                                                                            | 2/0   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 25. Методика определения температуры вспышки в закрытом тигле.                                                                  | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 26. Определение температуры вспышки в закрытом тигле.                                                                           | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие №27. Методика определения предельной температуры фильтруемости.                                                                   | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 28. Определение предельной температуры фильтруемости.                                                                           | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 29. Методика определения цетанового числа.                                                                                      | 2/2   |                                                               |
| Тема 2.6. Анализ моторных масел | Содержание учебного материала                                                                                                                          |       | ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.07<br>ПК.3.1<br>ПК.3.3                   |
|                                 | Классификация масел: по назначению, по составу, по функциональному действию. Способы получения. Присадки к моторным маслам Присадки к моторным маслам. | 20/12 |                                                               |
|                                 | В том числе:                                                                                                                                           |       |                                                               |
|                                 | Лекция № 11. Нефтяные масла.                                                                                                                           | 2/0   |                                                               |
|                                 | Лекция № 12. Синтетические масла бензинов.                                                                                                             | 2/0   |                                                               |
|                                 | Лекция № 13.Требования к качеству моторных масел.                                                                                                      | 2/0   |                                                               |
|                                 | Лекция № 14. Присадки к моторным маслам.                                                                                                               | 2/0   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 30 Методика определения кинематической вязкости.                                                                                | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 31. Определение кинематической вязкости.                                                                                        | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 32. Методика определения температуры вспышки в открытом тигле.                                                                  | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 33. Определение температуры вспышки в открытом тигле.                                                                           | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 34. Методика определения коррозионности на пластинках из свинца.                                                                | 2/2   |                                                               |
|                                 | Практическое занятие № 35. Определение коррозионности на пластинках из свинца.                                                                         | 2/2   |                                                               |
| Тема 2.7. Анализ битумов        | Содержание учебного материала                                                                                                                          |       | ОК.01<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.07<br>ОК.10<br>ПК.3.2<br>ПК.3.3 |
|                                 | Битум, марки битумов. Свойства битумов, влияние состава на качество битума, показатели качества.                                                       | 22/16 |                                                               |
|                                 | В том числе:                                                                                                                                           |       |                                                               |
|                                 | Лекция № 15. Классификация нефтяных битумов. Способы получения нефтяных битумов.                                                                       | 2/0   |                                                               |
|                                 | Лекция № 16. Модифицирующие битум добавки                                                                                                              | 2/0   |                                                               |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |              |                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                              | Лекция № 17. Технологии получения битумов на примере ООО «РН-Битум»                                                       | 2/0          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 36. Методика определения растяжимости битума.                                                      | 2/2          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 37. Определение растяжимости битума.                                                               | 2/2          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 38. Методика определения хрупкости по Фраасу.                                                      | 2/2          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 39. Определение хрупкости по Фраасу.                                                               | 2/2          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 40. Методика определения пинетрации битума.                                                        | 2/2          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 41. Определение пинетрации битума.                                                                 | 2/2          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 42. Методика определения температуры размягчения битума.                                           | 2/2          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Практическое занятие № 43. Определение температуры размягчения битума.                                                    | 2/2          |                                                                                                                                |
| <b>Тема 2.8. Анализ твердых нефтепродуктов</b>                                                                                                                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                      |              | <b>ОК.03</b><br><b>ОК.02</b><br><b>ОК.04</b><br><b>ОК.05</b><br><b>ОК.09</b><br><b>ОК.10</b><br><b>ПК.3.1</b><br><b>ПК.3.2</b> |
|                                                                                                                                                                                                              | Марки парафина. Показатели качества парафина, его применение.                                                             | <b>6/0</b>   |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | <b>В том числе:</b>                                                                                                       |              |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Лекция № 18. Классификация парафинов. Показатели качества парафина, его применение.                                       | 2/0          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Лекция № 19. Влияние содержания парафинов на характеристики нефтепродуктов.                                               | 2/0          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Самостоятельная работа №4. Доклад на тему «Технология GTL (Gas-To-Liquid, газ в жидкость) синтеза базовых масел из газа». | 2/0          |                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                              | Самостоятельная работа №5. Доклад на тему «Полиальфаолефиновые базовые масла (РАО)».                                      | 2/0          |                                                                                                                                |
| <b>Производственная практика</b><br>Виды работ:<br>1. Определение показателей качества выпускаемой продукции.<br>2. Выявление и устранение причин брака.<br>3. Организация проведения лабораторных анализов. |                                                                                                                           | <b>72/72</b> | <b>ОК.09</b><br><b>ОК.10</b><br><b>ПК.3.1</b><br><b>ПК.3.2</b><br><b>ПК.3.3</b>                                                |
| <b>Консультация</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                           | <b>2</b>     |                                                                                                                                |
| <b>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена МДК.03.01 и ПМ.03</b>                                                                                                                              |                                                                                                                           | <b>4</b>     |                                                                                                                                |

## 2.4 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа организуется путем проведения отдельных лекций, практических занятий, иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

### Распределение часов практической подготовки

| №        | № темы                                                                                                  | Вид учебной деятельности  | Количество часов в форме практической подготовки | Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки                                                                                                                                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки</b> |                           |                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 1  | 2                                                | Изучение применения номограммы Г.В. Виноградова для нахождения значений плотности заданных нефтяных фракций. Определение плотности нефтяных фракций по номограмме по вариантам.                                 |
| 2.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 2  | 2                                                | Расчет плотности сложной смеси нефтяных фракций, используя известные плотности и массовые доли компонентов.                                                                                                     |
| 3.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 3  | 2                                                | Вычисление плотности нефтепродуктов, применяя эмпирическую формулу Д.И. Менделеева к основным параметрам фракции.                                                                                               |
| 4.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 4  | 2                                                | Изучение методики пересчета плотности нефтяных фракций на повышенные температуры с использованием стандартных поправочных коэффициентов или таблиц. Расчет плотности нефтяных фракций при высоких температурах. |
| 5.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 5  | 2                                                | Определение кинематической или динамической вязкости нефтяных масел при заданной температуре с помощью номограммы Семенидо.                                                                                     |
| 6.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 6  | 2                                                | Расчет вязкости бинарной смеси масел различной вязкости, применяя графический метод Молина-Гурвича и его номограмму.                                                                                            |
| 7.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 7  | 2                                                | Расчет приближенного значения молекулярной массы нефтяной фракции, используя эмпирическую формулу Воинова и известные константы.                                                                                |
| 8.       | 2.1                                                                                                     | Практическое занятие № 8  | 2                                                | Изучение методики расчета молекулярной массы нефтяной фракции по формуле Воинова. Расчет молекулярной массы нефтяной фракции по формуле Воинова.                                                                |
| 9.       | 2.2                                                                                                     | Практическое занятие № 9  | 2                                                | Изучение ГОСТ 3900-2022 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности.                                                                                                                                    |
| 10.      | 2.2                                                                                                     | Практическое занятие № 10 | 2                                                | Определение в лабораторных условиях плотности нефтепродуктов ареометрическим методом по ГОСТ 3900-2022 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности.                                                     |
| 11.      | 2.2                                                                                                     | Практическое занятие № 11 | 2                                                | Изучение ГОСТ 2477-2014 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды.                                                                                                                               |
| 12.      | 2.2                                                                                                     | Практическое занятие № 12 | 2                                                | Определение в лабораторных условиях содержания воды в нефти количественным методом по ГОСТ 2477-2014 Нефть и нефтепродукты. Метод определения                                                                   |

|     |     |                           |   |                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----|---------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                           |   | содержания воды.                                                                                                                                                                                   |
| 13. | 2.2 | Практическое занятие № 13 | 2 | Изучение ГОСТ 21534-2021 Нефть. Методы определения содержания хлористых солей.                                                                                                                     |
| 14. | 2.2 | Практическое занятие № 14 | 2 | Определение в лабораторных условиях содержания хлористых солей в нефти по ГОСТ 21534-2021 Нефть. Методы определения содержания хлористых солей.                                                    |
| 15. | 2.4 | Практическое занятие № 15 | 2 | Изучение ГОСТ 2177-99 Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава.                                                                                                                      |
| 16. | 2.4 | Практическое занятие № 16 | 2 | Определение в лабораторных условиях фракционного состава бензина по ГОСТ 2177-99 Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава.                                                           |
| 17. | 2.4 | Практическое занятие № 17 | 2 | Изучение ГОСТ 1756-2000 Нефтепродукты. Определение давления насыщенных паров                                                                                                                       |
| 18. | 2.4 | Практическое занятие № 18 | 2 | Определение в лабораторных условиях давления насыщенных паров бензина по ГОСТ 1756-2000 Нефтепродукты. Определение давления насыщенных паров                                                       |
| 19. | 2.4 | Практическое занятие № 19 | 2 | Изучение ГОСТ 32329-2013 Нефтепродукты. Определение коррозионного воздействия на медную пластинку.                                                                                                 |
| 20. | 2.4 | Практическое занятие № 20 | 2 | Определение в лабораторных условиях коррозионной безопасности бензина (испытание на медную пластинку) по ГОСТ 32329-2013 Нефтепродукты. Определение коррозионного воздействия на медную пластинку. |
| 21. | 2.4 | Практическое занятие №21  | 2 | Изучение ГОСТ 4039-88 Бензины автомобильные. Методы определения индукционного периода.                                                                                                             |
| 22. | 2.4 | Практическое занятие № 22 | 2 | Определение в лабораторных условиях индукционного по ГОСТ 4039-88 Бензины автомобильные. Методы определения индукционного периода.                                                                 |
| 23. | 2.4 | Практическое занятие № 23 | 2 | Изучение методики определения октанового числа бензина.                                                                                                                                            |
| 24. | 2.4 | Практическое занятие № 24 | 2 | Изучение порядка расчета индекса паровой пробки бензина. Расчет индекса паровой пробки бензина по вариантам.                                                                                       |
| 25. | 2.5 | Практическое занятие № 25 | 2 | Изучение ГОСТ 6356-75 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле.                                                                                                       |
| 26. | 2.5 | Практическое занятие № 26 | 2 | Определение в лабораторных условиях температуры вспышки в закрытом тигле по ГОСТ 6356-75 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле.                                    |
| 27. | 2.5 | Практическое занятие №27  | 2 | Изучение ГОСТ 22254-92 Топливо дизельное. Метод определения предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре.                                                                              |
| 28. | 2.5 | Практическое занятие № 28 | 2 | Определение в лабораторных условиях предельной температуры фильтруемости по ГОСТ 22254-92 Топливо дизельное. Метод определения предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре.           |
| 29. | 2.5 | Практическое занятие № 29 | 2 | Изучение методики определения цетанового числа.                                                                                                                                                    |
| 30. | 2.6 | Практическое занятие № 30 | 2 | Изучение ГОСТ 33-2016. Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости.                                                      |
| 31. | 2.6 | Практическое занятие № 31 | 2 | Определение в лабораторных условиях кинематической вязкости по ГОСТ 33-2016. Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение                                                        |

|     |                                                                                                         |                           |            |                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                         |                           |            | кинематической вязкости и расчет динамической вязкости.                                                                                                                                                 |
| 32. | 2.6                                                                                                     | Практическое занятие № 32 | 2          | Изучение ГОСТ 4333-2014 Нефтепродукты. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле.                                                                                          |
| 33. | 2.6                                                                                                     | Практическое занятие № 33 | 2          | Определение в лабораторных условиях температуры вспышки в открытом тигле по ГОСТ 4333-2014 Нефтепродукты. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле.                       |
| 34. | 2.6                                                                                                     | Практическое занятие № 34 | 2          | Изучение ГОСТ 205802-75 Масла и присадки к ним. Методы определения коррозионности.                                                                                                                      |
| 35. | 2.6                                                                                                     | Практическое занятие № 35 | 2          | Определение в лабораторных условиях коррозионности на пластинках из свинца по ГОСТ 205802-75 Масла и присадки к ним. Методы определения коррозионности.                                                 |
| 36. | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 36 | 2          | Изучение ГОСТ 33138-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растяжимости.                                                                      |
| 37. | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 37 | 2          | Определение в лабораторных условиях растяжимости битума по ГОСТ 33138-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растяжимости.                    |
| 38. | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 38 | 2          | Изучение ГОСТ 33143-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу                                                    |
| 39. | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 39 | 2          | Определение в лабораторных условиях хрупкости по Фраасу по ГОСТ 33143-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу. |
| 40. | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 40 | 2          | Изучение ГОСТ 33136-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы.                                                          |
| 41. | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 41 | 2          | Определение в лабораторных условиях пинетрации битума по ГОСТ 33136-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы.          |
|     | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 42 | 2          | Изучение ГОСТ 33142-2014 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару                                                                                                    |
|     | 2.7                                                                                                     | Практическое занятие № 43 | 2          | Определение в лабораторных условиях температуры размягчения битума по ГОСТ 33142-2014 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару                                       |
| 2   | <b>В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки</b> |                           |            |                                                                                                                                                                                                         |
| 1.  | -                                                                                                       | Производственная практика | 72         | В соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику.                                                                                                            |
|     | <b>Всего, час</b>                                                                                       | -                         | <b>158</b> | -                                                                                                                                                                                                       |

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Кабинет Химических дисциплин;
- Лаборатории Технического анализа и контроля производства, Химии и технологии нефти и газа;
- Кабинет для самостоятельной работы.

Производственная практика реализуется в организациях, занимающихся подготовкой нефти и газа, переработкой и транспортировкой углеводородов. Профиль предприятий обеспечивает деятельность обучающихся в профессиональной области 19 - Добыча, переработка, транспортировка нефти газа, 26 - Химическое, химико- технологическое производство. На предприятиях нефтегазовых компаний, осуществляющих подготовку и переработку углеводородного сырья: «Роснефть» (ROSN), «Лукойл» (LKOH), «Газпром-нефть» (SIBN), «Сургутнефтегаз» (SNGS), «Сибур».

### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа : учебное пособие для СПО / Н. Н. Агibalова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 308 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/422612>
2. Баранов, Д. А. Процессы и аппараты химической технологии : учебное пособие для СПО / Д. А. Баранов. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 408 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/455705>
3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 739 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/561113>
4. Иржак, В. И. Основы кинетики формирования полимеров : учебное пособие для СПО / В. И. Иржак. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 440 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/454454>.
5. Лукманова, А. Л. Процессы и аппараты химической технологии. Примеры и задачи : учебное пособие для СПО / А. Л. Лукманова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 64 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/455732>.
6. Сарданашвили, А. Г. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа : учебное пособие для СПО / А. Г. Сарданашвили, А. И. Львова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 256 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/425069>.

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

| Код ПК, ОК | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                          | Оценочное мероприятие                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ОК.01      | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                    | Практические занятия № 12,36,41.                              |
| ОК.02      | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                           | Практические занятия № 1-8.                                   |
| ОК.03      | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной среде, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Практические занятия № 13, 30, 42.                            |
| ОК.04      | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде.                                                                                                                                                         | Практические занятия №11,19,34,35.                            |
| ОК.05      | Грамотно излагает свои мысли и оформляет документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста                                             | Практические занятия № 9,10,14,38.                            |
| ОК.07      | Соблюдает нормы экологической безопасности и определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.                                                                                         | Практические занятия № 21,23,37.                              |
| ОК.09      | Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Производит анализ и оценку информации на основе применения профессиональных технологий.                                                         | Практические занятия № 16,24,31.                              |
| ОК.10      | Понимает смысл произнесенных высказываний на профессиональные темы, текстов на базовые профессиональные темы.                                                                                                         | Практические занятия № 17,32,40, самостоятельные работы №1-3. |
| ПК.3.1     | Выявляет, анализирует, обобщает и оценивает показатели качества выпускаемой продукции.                                                                                                                                | Практические занятия № 20,39,43.                              |
| ПК.3.2     | Оценивает качество выпускаемой продукции на основе сравнения результатов лабораторных исследований с нормами ГОСТов.                                                                                                  | Практические занятия № 25-29.                                 |
| ПК.3.3     | Анализирует причины брака и выпуска некондиционной продукции и вносит корректировки в технологический режим на основании полученных результатов лабораторных исследований.                                            | Практические занятия №15,18,22,33.                            |

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе модуля  
ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной  
продукции объектов переработки нефти и газа  
на 2026 – 2027 учебный год**

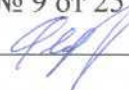
С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

| №  | Вид дополнений/изменений                                                                                                                                                  | Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Актуализация списка используемых источников                                                                                                                               | <p><b>1) Заменить в п.3.2.1 источники:</b><br/>Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа : учебное пособие для СПО / Н. Н. Агibalова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 308 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/422612">https://e.lanbook.com/book/422612</a><br/>на новую версию издания:<br/>Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа. Свойства нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для СПО / Н. Н. Агibalова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 124 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187588">https://e.lanbook.com/book/187588</a></p> <p><b>1) Дополнить п.3.2.2 источником:</b><br/>Панюкова М.А. МДК.03.01 Технический анализ и контроль качества / М.А. Панюкова. – Текст : электронный // Educon 2.0 : цифровой образовательный контент. – URL: <a href="https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=13189">https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=13189</a> (Дата обращения 12.03.2026).</p> |
| 2. | Актуализация наименований/количества лабораторных/практических занятий в рамках рабочей программы, трудоемкость в часах и семестры изучения дисциплины остаются прежними. | <p><b>1) Заменить в п.2.1 - 2.3</b><br/>в трудоемкости 7 семестра в МДК.03.01 перенести 2 часа с лекций на самостоятельную работу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Дополнения и изменения внес:

Преподаватель  М.А. Панюкова

Дополнения и изменения в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ЦК инжиниринга. (Протокол № 9 от 25 марта 2026 г.)

Председатель ЦК  О.В. Федчук

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий отделением  О.А. Крылов

« 26 » 03 2026 г.