**государственное автономное профессиональное**

**образовательное учреждение Самарской области**

**«Новокуйбышевский нефтехимический техникум**»

**Рабочая ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Профиль профессионального образования естественно-научный**

**Специальность СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа**

**Базовая подготовка**

**г. о. Новокуйбышевск, 2020 г.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газаразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г, № 646

Разработчик:

Преподаватель высшей категории

ГАПОУ СО «ННХТ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М. В. Коряковская

Председатель ПЦК ТОП - 50:

Преподаватель первой категории

ГАПОУ СО «ННХТ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. С. Неверова

Рабочая программа согласована, информационное обеспечение профессионального модуля соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Зам. диретора по УР ГАПОУ СО «ННХТ» \_\_\_\_\_\_\_\_В. Б. Семисаженова

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **3.СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 8 |
| **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 24 |
| **5.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 37 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**1.1 Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **18.02.09 Переработка нефти и газа**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Оценка качества продукции объектов переработки нефти и газа** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Определять показатели качества выпускаемой продукции.

ПК 3.2 Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции.

ПК 3.3 Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области переработки нефти и газа при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**Базовая часть:**

**иметь практический опыт:**

- определении показателей качества выпускаемой продукции;

- выявлении и устранении причин брака;

- организации проведения лабораторных анализов.

**уметь:**

- организовывать отбор проб в соответствии с графиком аналитического контроля (осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс- анализов в соответствии с графиком аналитического контроля);

- проводить лабораторные испытания и рассчитывать количественные показатели;

- организовывать проведение приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами;

- эксплуатировать лабораторное оборудование;

- принимать и анализировать заключения о соответствии качества испытанных проб нефтепродуктов (производить оценку соответствия качества продукции техническим требованиям);

- оформлять качество нефтепродуктов, установленное анализом отбираемых проб паспортом качества;

- совершенствовать действующие методы проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований;

- анализировать причины брака продукции;

знать:

- физико-химические свойства сырья и готовой продукции;

- оборудование, принципы его работы и правила эксплуатации;

- методы измерений, контроля качества нефти и нефтепродуктов;

- технические условия на сырье и готовую продукцию, а также государственные стандарты в области переработки нефти и газа;

- порядок определения качества нефти и нефтепродуктов;

- передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества нефти и нефтепродуктов;

- виды технологического брака и пути его устранения;

- влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции;

**Вариативная часть:**

**уметь:**

- давать четкие инструкции по обслуживанию и эксплуатации оборудования на установке;

- адаптироваться к изменениям, происходящих на установке и в смежных производствах.

**знать**:

- факторы, влияющие на ход процесса и качество продукции;

- современные безопасные методы и приемы вывода и пуска оборудования установок;

- современные безопасные методы и приемы обслуживания и нормальной эксплуатации оборудования.

**иметь практический опыт:**

- обеспечения режимов технологических процессов на установках по переработке нефти, нефтепродуктов

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

всего – 374 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 136 часов;  
лабораторно-практические работы – 76 часов;

экзамен – 6 часов;

консультации – 2 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;  
учебной практики – 72 часов;  
производственной практики – 144 часов;

экзамен по модулю – 14 часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля **ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Оценка качества продукции объектов переработки нефти и газа**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 3.1 | Определять показатели качества выпускаемой продукции. |
| ПК 3.2 | Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции. |
| ПК 3.3 | Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции. |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1 Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля\*** | **Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Самостоятельная учебная работа,** часов | **Количество аудиторных асов при очной форме обучения** | | | **Консультации** | **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Учебная,** часов | **Производственная (по профилю специальности),** часов |
| **Теоретических занятий,** часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** |  | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 3.1** | **Раздел 1.** Определять показатели качества выпускаемой продукции | **79** |  | 34 | 45 |  |  |  |  |  |
| **ПК 3.2** | **Раздел 2.** Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции | **28** | 8 | 8 | 12 |  |  |  |  |  |
| **ПК 3.3** | **Раздел 3.** Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции | **29** |  | 10 | 19 |  |  |  |  |  |
|  | **экзамен** | **8** |  |  |  |  | 2 | 6 |  |  |
| **Учебная практика** | **72** |  |  |  |  |  |  | 72 |  |
| **Производственная практика (по профилю специальности)**, | **144** |  |  |  |  |  |  |  | 144 |
| **Экзамен по модулю** | **14** |  |  |  |  | 8 | 6 |  |  |
| **Всего:** | **374** | **8** | **52** | **76** | **-** | **10** | **12** | **72** | **144** |

# **3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК 03.01**  **Технический анализ и контроль производства** | | | **374** |  |
| **Раздел 1.** Определять показатели качества выпускаемой продукции | | | **79** |  |
| **Тема 1.1**  **П**оказатели качества нефтепродуктов  *(из вариативнй части 4 часа)* | **Содержание** | | 34 | **3** |
|  | Общие сведения о контроле качества продуктов  Стандартизация и сертификация эксплуатационных продуктов  Качество эксплуатационных продуктов и методология его оценки  Порядок определения качества нефти и нефтепродуктов |  |  |
|  | Исследование показателей, характеризующих прокачиваемость горючего  Определение плотности  Определение кинематической вязкости  Определение температуры помутнения и застывания  Определение содержания в горючем присадок, предотвращающих образование кристалликов льда |
|  | Исследование показателей, оценивающих испаряемость горючего |
|  | Анализ процессов воспламенения и горения топлив |
|  | Исследование эксплуатационных свойств горючего в двигателях |
|  | Оценка стабильности горючего |
|  | Исследование коррозионного продукта |
|  | Контроль качества смазочных масел |
|  | Методы измерений, контроля качества нефти и нефтепродуктов. Стандартные методы анализа. |
| 10. | Хроматографические методы исследования состава и свойств эксплуатационных продуктов |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 11. | Элементный анализ эксплуатационных продуктов |  |  |
| 12. | Реакции обнаружения функциональных групп в эксплуатационных продуктах |  | **2** |
| 13. | Экспресс-методы анализа |
| 14. | Оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации; |
| 15. | *Порядок определения качества нефти и нефтепродуктов;* |
|  | **Лабораторные работы** | 45 | **3** |
|  | Определение состава сухого газа на хроматографе, расшифровка хроматограммы. |  |  |
|  | *Определение фракционного состава бензина.* |
|  | Определение давления насыщенных паров бензина. |
|  | Определение содержания серы в светлых нефтепродуктах ламповым методом (бензинах, реактивных и дизельных топливах). |
|  | Качественная проба на активные сернистые соединения в составе бензинов. |
|  | Определение кислотности светлых нефтепродуктов (бензинов, реактивных и дизельных топлив). Определение кислотного числа и щелочи масел. |
|  | Определение вязкости нефтепродуктов. |
|  | Определение температуры вспышки топлив (реактивных, дизельных, котельных). |
|  | Определение низкотемпературных свойств топлив (температуры застывания дизельных и котельных топлив, температуры помутнения и кристаллизации реактивных топлив). |
|  | Определение теплоты сгорания реактивных топлив на калориметрической установке или по значению плотности и анилиновой точки. |
|  | Моторный и исследовательский методы определения октановых чисел бензинов. Определение цетановых чисел дизельных топлив. |
|  | Определение температуры застывания масел. Определение натровой пробы масел. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Определение содержания фактических смол. | |  |  |
|  | Определение насыпной плотности катализаторов. Определение содержания воды в катализаторах | |
|  | Определение гранулометрического состава катализаторов. | |
| **Раздел 2.** Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции | | | | **20** |
| **Тема 2.1**  **Качество компонентов и товарной продукции**  *(из вариативной части 2 части)* | **Содержание** | | | 8 | **3** |
|  | | *Физико-химические свойства сырья и готовой продукции* |  |  |
|  | | Технические условия на сырье и готовую продукцию |
|  | | Государственные стандарты в области переработки нефти и газа |
|  | | Отбор проб |
|  | | Проведение приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний |
|  | | Прием и анализ результатов заключения о соответствии качества испытанных проб нефтепродуктов |
|  | | Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям |
| **Практические работы** | | | 12 | **3** |
|  | | Организовывать отбор проб в соответствии с графиком аналитического контроля (осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс- анализов в соответствии с графиком аналитического контроля); |  |  |
|  | | Организовывать проведение приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами |
|  | | Принимать и анализировать заключения о соответствии качества испытанных проб нефтепродуктов (производить оценку соответствия качества продукции техническим требованиям); |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Оформление практических работ и подготовка к их защите. | | | **8** |  |
| **Раздел 3.** Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции | | | **29** |
| **Тема 3.1 Причины брака** *(из вариативнй части 4 часа)* | 10 | | 10 | **2** |
|  | Виды технологического брака и пути его устранения; влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции; |  |  |
|  | Автомобильные бензины |
|  | Дизельные топлива |
|  | Топлива для газотурбинных двигаьтелей |
|  | Смазки и масла |
|  | Моторные масла |
|  | Твердые нефтепродукты |
|  | **Практические работы** | 19 | **3** |
|  | *Анализ причин брака продукции* |  |  |
|  | Классификация причины брака продукции |
|  | *Показатели качества и их виды* |
|  | Измерение и оценка показателей качества |
|  | Статичские методы контроля |
|  | Документальное оформление требований по качеству |
| **Консультации** | 1. | Требования к топливной продукции | **2** | **2** |
| 2. | Паспорт качества продукции |
| **Экзамен** | | | **6** |  |
| **Учебная практика (по профилю специальности)**  **Виды работ:**  1. Осуществление безопасного проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов в соответствии с графиком  аналитического контроля;  2. Проведение лабораторных испытаний и расчет количественных показателей;  3. Организация проведения приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний,  указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами;  4.Эксплуатация лабораторного оборудования;  5. Оценка соответствия качества продукции техническим требованиям;  6. Совершенствование действующих методов проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований;  7. Анализ причин брака продукции. | | | **72** |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**   1. Изучение техники безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии на предприятиях нефтехимических производств. Ознакомление с промышленными технологическими установками практики 2. Знакомство с рабочим местом прохождения практики 3. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов. 4. Контроль качества сырья, получаемых продуктов 5. Контроль расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов 6. Определение показателей качества выпускаемой продукции; 7. Выявление и устранение причин брака; 8. Организация проведения лабораторных анализов. | | | **144** |  |
| **Экзамен по модулю** | | | **14** |  |
| **Итого** | | | **374** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# **4.условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Материально – технические ресурсы:

- помещение в образовательной организации, выделенное для подготовки обучающихся в соответствии со стандартами WSR;

- оборудование, необходимое для подготовки конкурсантов в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции;

- интерактивное оборудование;

- оборудование для организации видеосъемки;

- оборудование для тиражирования учебно – методических материалов.

Для изучения профессионального модуля ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа на базе ГАПОУ СО «ННХТ» имеются кабинеты представлены в таблице (показано оснащение кабинетов и лабораторий в соответствии с ФГОС).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование учебных предметов, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Кабинет «Информационных технологий»  Кабинет оборудован МОНИТОР SAMSUNG S20D300NH-31ш., системным блоком ПЭВМ HP PRODESK-31 шт., экраном для проектора на штативе ScreenMedia, проектором EPSON EB-X12, принтером НР; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition**  Кабинет «Информационных технологий»  Кабинет оборудован: принтером SAMSUNGML 2160, мультимедийным проектором EPSON EB-X 12, программным обеспечением, монитором АОС 20, DNS, SAMSUNG-25шт, системным блоком ПЭВМ HP PRODESK, системным блоком Радар-25шт; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition**  Библиотека  Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ НР, Экран настенный; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition** | 446202, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Кирова 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Основы автоматизации технологических процессов | Лаборатория «Автоматизация технологических процессов переработки нефти и газа»  Кабинет оборудован монитором 17 -7шт, системным блоком-7шт., проектором Toshiba, экраном для проектора на штативе ScreenMedia, лабораторной установкой для испытания различных конструкций теплообменников (ТОТ-ТПБ), лабораторной установкой по ректификации (тарельчатая) с автоматическим управлением (ПАХП-РУМ-Т-А), стендом « Установка процесса «Адсорбции»», Установка «Потери напора на преодоления сопротивления, Установкой для определения хар-к центробежного насоса; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition**  Библиотека  Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ НР, Экран настенный; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition** | 446202, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Кирова 6 |
|  | Инженерная графика | Кабинет «Инженерной графики»  Кабинет оборудован проектором Acer, экраном для проектора ScreenMedia, МФУ лазерным, монитором-16шт., системным блоком ДЕПО-16шт.; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition**  Библиотека  Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ НР, Экран настенный; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition** | 446202, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Кирова 6 |
|  | Компьютерная графика | Кабинет «Инженерной графики»  Кабинет оборудован проектором Acer, экраном для проектора ScreenMedia, МФУ лазерным, монитором-16шт., системным блоком ДЕПО-16шт.; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition**  Библиотека  Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ НР, Экран настенный; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition** | 446202, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Кирова 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Технический анализ и контроль производства | Лаборатория «Химии и технологии нефти и газа»  Лаборатория «Технологического анализа и контроля производства»  Кабинет оборудован монитором ЖК -LCD Beng, системным блоком IRU Office, МФУ лазерным HP Laser, столом лабораторным с ящиками и розетками-8шт., столом мойкой с сушилкой, столом для весов а/вибрацион, столом приборным-3шт., технологом, приставкой -4шт., барометром-анероидом контрольный М-67, колориметр НИ 93727, термометр ТИН-3 №3 80-20 для нефт. Продуктов-2шт., ареометр АОН-1, прибором Сокслета-00 КШ 29/32 эк 150, рефрактометром, весами РА-214С 210/0.1 mg, стендом « Работа в хим.лаборатории», прибором ПАВ для определения азота в огранич.веществах, Октанометр ПЭ-7300, концентртомером нефтепродуктов ИКН-025, экстрактор ПЭ-8000, прибором для определения серы ламповым методом (Клин) 16-1-6шт., газоанализатором МХТИ-3 (Клин), колбонагревателем ES-4120 июнь-16-1-6шт, Баня Рейда ПЭ-7000 с манометром МТИ 1218, Дуктилометр ЦКБ-974Н, прибором для определения смол в моторном топливе, термостатом для определения вязкости/, экстрактор ПЭ-8010, аппаратом ТВО для определения температуры вспышки в открытом тигле-2шт., аппаратом Киппа; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition**  Кабинет «Химических дисциплин»  Кабинет оборудован экраном для проектора на штативе ScreenMedia, проектором EPSON, системным блоком IRU Office-3шт., монитором ЖК -LCD Beng – 3шт., ЭОР «Лаборант-аналитик» Z.0131, ЭОР «Химия. Виртуальная лаборатория. Тренажеры. » Z.0131; **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition**  Библиотека  Оснащена рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ НР, Экран настенный;  **"Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный" Russion Edition** | 446202, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Кирова 4 |

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Топливо, Смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие / под общей редакцией В. В. Острикова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 244 с.
2. Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие / А. Н. Карташевич, ВТовстыка, А. В. Гордеенко ; под редакцией А. Н. Карташевича. - Москва: Инфра-М, 2019. – 421 с
3. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие / под общей редакцией В. В. Острикова. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 244 с.
4. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования /Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. - Москва: Юрайт, 2020 - 362 с
5. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев.- Москва: Юрайт, 2019.
6. Рябов, В. Д. Химия нефти и газа: учебное пособие / В. Д. Рябов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 335 с3) Вержичинская, С. В.Химия и технология нефти и газа: учебное пособие / С. В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Синицин.- Москва: ИНФРА-М, 2019. – 416 с.
7. Апарнев, А. И. Аналитическая химия: учебное пособие для СПО / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова.- Москва: Юрайт, 2019. – 107 с. – ISBN 978-5-534-07838-1. - URL:
8. Мовчан, Н. И. Аналитическая химия: учебник / Н. И. Мовчан, А.Г. Романова, Т. С. Горбунова - Москва: ИНФРА-М, 2019

Базы данных библиотечного фонда на CD-ROM доступны для работы в читальном зале.

Информация по обеспеченности библиотечными и иными информационными ресурсами образовательного процесса включает:

- доступ к электронным ресурсам (полнотекстовым либо библиографическим) осуществляется на основании договоров с создателями баз данных и Электронно-библиотечных систем

- ЭБС "ZNANIUM.com"

- ЭБС издательства «Лань»

- подписка на печатные периодические издания: перечень периодических изданий по профилю ППССЗ:

**Научно-технический журнал «Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний»:** издательский центр «Техинформ» МАИ» лицензия ЛР № 064985 от 05.02.1997г.

Подписные индексы: Книга-Сервис «Пресса России» - 44866

Информнаука - 44866

**Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»:** ЗАО «Издательство «НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовой коммуникации РФ от 14.10.2002г.

Свидетельство о регистрации: ПИ № 77+13722

**Научно-технический журнал «Технологии нефти и газа»:** Издатель - Международный центр науки и технологии «ТУМА ГРУПП»

Адрес редакции: 111116, Москва, ул. Авиамоторная,6.

Свидетельство о регистрации: ПИ №77-16415 от 22.09.2003г.

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа квалификации техник с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года;

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным;

- преподаватели, мастера производственного обучения, прошедшие подготовку по процедуре оценки профессиональных компетенций у студентов с применением WorldSkills Russia и механизм отбора обучающихся для подготовки к чемпионатам WorldSkills Russia.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1 Определять показатели качества выпускаемой продукции | * использование нормативно-технологической документации для выполнения определений показателей качества выпускаемой продукции | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ПК 3.2 Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции. | * оценка качества выпускаемой продукции на основе сравнения результатов лабораторных исследований с нормами ГОСТа; - осведомленность в области сертификации товарных продуктов. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ПК 3.3 Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции. | - анализ причин брака и выпуска некондиционной продукции и внесение корректировок в технологический режим на основании полученных результатов лабораторных исследований; | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 01  Выбирать способы решения задач профессиональнойдеятельности, применительно к различным контекстам. | - нахождение способов решения задач профессиональной деятельности | демонстрация эффективности икачества выполненияпрофессиональных задач  Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| ОК 03  Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | - обоснованность выбора форм,  методов и способов выполнения  профессиональных задач;  - высокая эффективность и качество организации деятельности согласно  заданной ситуации;  - стремление к собственному  продвижению, повышению  квалификации, личностному  развитию; | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Зачет |
| ОК 07  Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - демонстрация способности  принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и проявление ответственности за них;  - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и умений; | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Зачет |
| ОК 02  Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - самостоятельный поиск и  использование информации для  эффективного выполнения  профессиональных задач;  - рациональное распределение  времени на всех этапах решения задач; | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Защита отчета по практике.  Зачет |
| ОК 10  Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - использование профессиональной документации на государственном и иностранных языках | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Зачет |
| ОК 04  Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - демонстрация деятельности в роли руководителя или члена команды в соответствии с заданными условиями;  - эффективное, бесконфликтное  взаимодействие в учебном  коллективе, смене, бригаде | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Зачет |
| ОК 06  Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;  - демонстрация исполнительности и  ответственного отношения к порученному делу | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Зачет |
| ОК 09  Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - изучение и анализ инноваций в области профессиональной деятельности;  - нахождение и использование  информации для  совершенствования технологий | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Зачет |
| ОК 05  Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - демонстрация навыков использования информационно-  коммуникационных технологий в профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение за качеством выполнения работ  обучающимся на практике.  Оценка выполнения  индивидуального задания.  Зачет |