

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «14» апреля 2025 г. № 186-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
НА УСТАНОВКАХ I И II КАТЕГОРИЙ

основной образовательной программы  
по специальности:

18.02.09.Переработка нефти и газа

Сызрань, 2025 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессиональных и профессиональных  
дисциплин «Переработка нефти и газа»  
Председатель \_\_\_\_\_ О.С.Курова  
от «14» апреля 2025 г. протокол №

## **СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела развития персонала  
АО «СНПЗ»  
\_\_\_\_\_  
Д.А.Симонова  
от «14» апреля 2025 г. протокол №

Составитель: Леонтьева Н.Ю., преподаватель профессиональных модулей технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Барабанова Л.Н., методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 17 ноября 2020 года. № 646.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, номер уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 646 (регистрационный номер № 61452 от 14 декабря 2020 г.), а также с учетом квалификационных запросов со стороны предприятия АО «СНПЗ»

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Молодые профессионалы» по компетенции Переработка нефти и газа, требований демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции Переработка нефти и газа

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....              | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                    | 6  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                             | 8  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                     | 10 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 15 |
| 6. ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ                           | 18 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ.....                                                 | 19 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (далее УП) профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее ВПД) ведения технологического процесса на установках I и II категорий: Техник – технологи соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.02 должен:

### **иметь практический опыт:**

- подготовка исходного сырья и материалов к работе;
  - контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа;
  - контроль расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов;
  - расчет технико-экономических показателей технологического процесса;
  - выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности;
  - проведение анализа причин брака, разработку мероприятий по их предупреждению и устранению
- ;
- приемка технологического оборудования ТУ из ремонта и контроль его безопасной работы;
  - проведение внешнего осмотра и обслуживания технологического оборудования, применяемого на ТУ;
  - проведение пуска и остановки производственного объекта при любых условиях.
  - контролировать выполнения требований технологического регламента при эксплуатации технологического объекта
  - осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию)
  - повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологий производства

анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества,  
разрабатывать мероприятия по его предупреждению

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего—180 часов(5 недель).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики является приобретение практического опыта, сформированные ПК в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках II категории у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

| Код   | Наименование результата освоения практики                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК2.1 | Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов |
| ПК2.2 | Контролировать качество сырья, получаемых продуктов                                                               |
| ПК2.3 | Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.               |

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК:

- Формулировка ПК согласно ПС:
  - Специалист должен знать и понимать:
    - основные закономерности производственного процесса;
    - технологическую схему установки;
    - технологический регламент установки
    - схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке;
  - правила регулирования подачи сырья и реагентов; • правила регулирования технологического процесса
  - факторы, влияющие на ход процесса и качество выпускаемой продукции;
  - материальные и тепловые балансы потоков
  - нормы технологического режима на установке; • основные положения пуска и остановки и производственного объекта и вывода установки на режим.
- Специалист должен уметь:
  - производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи
  - проводить подготовку сырья и материалов к работе;
  - осуществлять вывод установки на нормальный технологический режим
  - осуществлять остановку работы установки при работе в нормальном режиме
  - осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами • переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую

- вести технологический режим в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов
- проводить учет сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов
- контролировать и регулировать технологический режим с достижением заданного качества и количества продуктов;
- регулировать параметры технологического процесса • поддерживать стабильный режим технологического процесса;

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта:

– Обеспечение бесперебойных технологических процессов подготовки, переработки нефти и химического сырья

**В процессе освоения ПМ.02 обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):**

| Код         | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК01</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                                                                                                  |
| <b>ОК02</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                         |
| <b>ОК03</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                            |
| <b>ОК04</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК05</b> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                               |
| <b>ОК06</b> | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| <b>ОК07</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                             |
| <b>ОК08</b> | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;                                                                               |
| <b>ОК09</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                 |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Виды работ учебной практики

| №      | Образовательные результаты<br>(умения, практический опыт, ПК, ОК)                                              | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК2.1. | Контролировать и регулировать технологический режим использования средств автоматизации и результатов анализов | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фракционный химический состав нефти, нефтепродуктов, газоконденсатов. Групповой химический состав.</li> <li>- Технологическая классификация нефти.</li> <li>- Товарная классификация нефти.</li> <li>- Подготовка нефти и газа к переработке</li> <li>- Назначение установок первичной перегонки нефти и ассортимент продукции. Продукты первичной перегонки нефти. Вакуумная перегонка мазута.</li> </ul> |
| ПК2.2. | Контролировать качество сырья, получаемых продуктов                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологический режим процесса.</li> <li>- Регулирование технологического режима на установках II и III категории.</li> <li>- Правила подготовки к пуску технологического оборудования.</li> <li>- Нормальный пуск установки. Требования к документации. Проверка сосудов,</li> </ul>                                                                                                                      |
| ПК2.3. | Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ стандартов на выпуск светлых нефтепродуктов</li> <li>- Проанализировать виды брака и рекламаций на выпускаемую продукцию.</li> <li>- Виды отчетно-технической документации на установках II и III категории.</li> <li>- Требования к оформлению отчетной – технической документации. Ведение журналов по охране труда и окружающей среды</li> </ul>                                                 |
|        |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



### 3.2. Тематический план учебной практики

| Виды работ                                                                                                             | Наименование разделов, тем учебной практики                                                                                             | Количество часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Контролировать и регулировать технологический режим использования средства автоматизации и результатов анализов</b> | 1 Нормальный пуск ректификационной колонны в вывод на рабочий режим с использованием автоматизированной системы регулирования           | 18               |
|                                                                                                                        | 2 Нормальная остановка ректификационной колонны в ручном режиме.                                                                        | 18               |
|                                                                                                                        | 3 Нормальный пуск вакуумной колонны в вывод на рабочий режим с использованием КИПиА.                                                    | 18               |
|                                                                                                                        | 4 Нормальная остановка вакуумной колонны с использованием КИПиА.                                                                        | 18               |
| <b>Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов топливно-энергетических ресурсов.</b>   | 1 Регулирование по приборам КИПиА процесса дистилляции в ректификационной колонне в соответствии с требованиями к фракционному составу. | 38               |
|                                                                                                                        | 2 Расчет материального баланса ректификационной колонны.                                                                                | 36               |
| <b>Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.</b>             | 1 Регулирование температуры расхода сырья, подаваемого в эвпорационную секцию колонны в ручном режиме.                                  | 18               |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                         | 16               |
|                                                                                                                        | 2 Регулирование в ручном режиме подачи циркуляционного орошения для обеспечения четкости ректификации.                                  | 18               |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                        |                                                                                                                                         | 2                |
| <b>Всего</b>                                                                                                           |                                                                                                                                         | <b>180</b>       |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому

**обеспечению** Реализация программы ПМ.02 Ведение технологического процесса на установке хлоридов требует наличия учебного кабинета – не предусмотрено;  
лаборатории –

Процессы и аппараты Технического анализа и контроля производства: Оснащение лаборатории.

#### **Средства обучения:**

- Дистилляционная колонна
- Многофункциональный реактор
- Компьютер;
- Доступ к сети Интернет.

**Оборудование:** лаборатории и рабочих мест лаборатории: **Процессы и аппараты**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- заводские технологические схемы установки и аппаратуры;
- столы ученические
- стол преподавателя
- доска учебная
- наличие акта о заземлении;
- противопожарная сигнализация;
- первичные средства пожаротушения;
- журнал инструктаж по технике безопасности;
- пилотные установки, моделирующие технологические процессы НПЗ;
- методические указания проведения технологического процесса;
- ГОСТы на нефтепродукты.

#### **Инструменты и приспособления:**

- не требуется

#### **Средства обучения:**

- дистилляционная колонна
- многофункциональный реактор
- компьютеры;
- доступ к сети Интернет.
- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место

преподавателя. Технические сред

ства обучения:

- ПК, проектор, экран;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература. Лаборатория «Процессы и аппараты», оснащенная в соответствии с п. 6.1.1

Примерной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

Оснащение баз практик в соответствии с п. 6.1.2 Примерной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Агабеков В.Е. Нефть и газ: технологии и продукты переработки. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 458 с. : ил. – (Профессиональное мастерство).
2. Анчинта Х. Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков. Гидрогенизационные процессы: пер. с англ. яз. – СПб. : ЦОП «Профессия», 2020. – 384 с., ил.
3. Анчинта Х. Переработка тяжелой нефти. Реакторы и моделирование процессов: пер. с англ. яз. – СПб. : ЦОП «Профессия», 2020. – 592 с., ил.
4. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках II категории. В 2 ч. 1 часть : для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Б. Воронкова, М.А. Руфанова – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 224 с.
5. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках II категории. В 2 ч. 2 часть : для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Б. Воронкова, М.А. Руфанова – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 228 с.
6. ГОСТЫ – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/>

Для студентов

1. Агабеков В.Е. Нефть и газ: технологии и продукты переработки. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 458 с.: ил. – (Профессиональное мастерство).
2. Анчинта Х. Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков. Гидрогенизационные процессы: пер. с англ. яз. – СПб. : ЦОП «Профессия», 2020. – 384 с., ил.
3. Анчинта Х. Переработка тяжелой нефти. Реакторы и моделирование процессов: пер. с англ. яз. – СПб. : ЦОП «Профессия», 2020. – 592 с., ил.
4. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках II категории. В 2 ч. 1 часть : для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Б. Воронкова, М.А. Руфанова – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 224 с.
5. Воронкова Л.Б. Ведение технологического процесса на установках II категории. В 2 ч. 2 часть : для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Б. Воронкова, М.А. Руфанова – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 228 с.
6. Данилов А.М Книга для чтения по переработке нефти. – СПб.: химиздат, 2020. – 352 с.: ил.

## Дополнительные источники

### Для преподавателей

1. Ахметов, С.А. Лекции по технологии глубокой переработки нефти и моторных топлив а: Учебное пособие. – СПб.: Недра, 2007. – 312 с.
2. Вержичинская, С.В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 400 с.: ил.
3. Годовская, К.И. Технический анализ. – М.: Высшая школа, 1999. – 488 с.
4. Годовская, К.И. Сборник задач по техническому анализу. – М.: Высшая школа, 1984. – 208 с.
5. Гайле, А.А. Процессы разделения и очистки продуктов переработки нефти и газа – СПб.: Химиздат, 2012. – 376 с.
6. Каминский, Э.Ф. Глубокая переработка нефти. Технологические и экологические аспекты. – М.: Издательство «Техника», 2002. – 334 с.
7. Колесников, И.М. Катализ производства катализаторов. – М.: Издательство «Техника», 2004. – 450 с.
8. Лурье, Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. – М.: Химия, 1984. – 448 с.
9. Никищенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование: учебное пособие. – Волгоград: издательство «Ин-Фолио», 2008. – 416 с.: ил.
10. Технология переработки нефти. Ч. 1. Первичная переработка нефти / Глаголева О.Ф., Капустин В.М. и др. – М.: Химия. 2005. – 400 с.

### Для студентов

1. Ахметов, С.А. Лекции по технологии глубокой переработки нефти и моторных топлив а: Учебное пособие. – СПб.: Недра, 2007. – 312 с.
2. Колесников, И.М. Катализ производства катализаторов. – М.: Издательство «Техника», 2004. – 450 с.

## Нормативно-правовая документация:

Профессиональный стандарт Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли, 4 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 № 731н.,

### 4.3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в учебных кабинетах

Оборудования нефтегазоперерабатывающего производства. Слесарные мастерские.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий иконцентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы

.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 3 академических часов в неделю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

#### **4.6. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающимся выполняются все виды практических работ. По результатам практики обучающимся выполняется комплексная работа, которая утверждается организацией.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебно-производственной мастерской

В процессе аттестации проводится учет выполнения обучающимся практических работ и выполнение комплексной работы, по результатам которой выставляется итоговая оценка.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основные показатели оценки результата                | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП</li> <li>- учитывать расход химических реагентов и сырья</li> <li>- осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами ;</li> <li>- эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта;</li> <li>- осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;</li> <li>- осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;</li> <li>- оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте;</li> <li>- выявлять, анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению или ликвидации;</li> <li>- производить необходимые материальные и технологические расчеты;</li> </ul> | <p>Оценка качества выполнения практических работ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические занятия;</li> <li>– самостоятельная работа;</li> <li>– учебная практика</li> <li>– производственная практика.</li> </ul> |

|                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|
| <p>- рассчитывать технико-экономические показатели</p> |  |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;</li> <li>- контролировать качество сырья, полуфабрикатов выход готовой продукции;</li> <li>- анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</li> <li>- использовать нормативную и техническую документацию профессиональной деятельности;</li> <li>- вносить изменения в технологические схемы установок;</li> <li>- разрабатывать инструкции, нормативно-техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения; <ul style="list-style-type: none"> <li>— производить прием на установку сырья, реагентов, топлива,</li> <li>— пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи</li> <li>— осуществлять вывод установки в нормальный технологический режим</li> <li>— осуществлять остановку работы установки при работе в нормальном режиме</li> <li>— осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами</li> <li>— переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую</li> <li>— вести технологический режим в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатов анализов</li> <li>— проводить учет сырья,</li> </ul> </li> </ul> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать и регулировать технологический режим с достижением заданного качества и количества продуктов;</li> <li>– регулировать параметры технологического процесса</li> </ul> <p>поддерживать стабильный режим технологического процесса;</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| <p>4.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализа</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за работой технологического оборудования;</li> <li>– наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации;</li> <li>– сравнение параметров процесса с технологическим регламентом.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические занятия;</li> <li>– самостоятельная работа;</li> <li>– производственная практика;</li> </ul>                             |
| <p>4.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов топливно-энергетических ресурсов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение технологического регламента установки, технологий на получение товарных нефтепродуктов;</li> <li>– изучение государственных стандартов, по качеству сырья и готовой продукции.</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические занятия;</li> <li>– самостоятельная работа;</li> <li>– производственная практика;</li> </ul>                             |
| <p>4.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации и результатов анализа при нормальной работе установки; правильно интерпретирует показания КИПиА результаты анализа нефтепродуктов.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические занятия;</li> <li>– самостоятельная работа;</li> <li>– учебная практика</li> <li>– производственная практика.</li> </ul> |

## 7.ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИРАБОЧЕЙПРОГРАММЫ

| Датаактуализации | Результатыактуализации | Фамилия И.О.<br>иподпись<br>лица,ответственн<br>ого<br>заактуализацию |
|------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                  |                        |                                                                       |
|                  |                        |                                                                       |
|                  |                        |                                                                       |
|                  |                        |                                                                       |
|                  |                        |                                                                       |

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Ведомость соотношения<sup>1</sup> требований профессионального стандарта по профессии Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли, 4 уровня квалификации и ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

| Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)                                                                                                                 | Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Формулировка ОТФ: Обеспечение технологического процесса на технологических установках                                                                                   | Формулировка ВПД:<br>– ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом;<br>– технического обслуживания и ремонта оборудования;<br>– проведения слесарных работ;<br>– оформление технической документации по ведению технологического процесса на технологических установках |
| Трудовые функции                                                                                                                                                        | ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Регулирование параметров технологического процесса технологических установок по показаниям КИПиА, АСУ ТП                                                                | ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим использования средств автоматизации и результатов анализов                                                                                                                                                                                                                        |
| Контроль качества и расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции на технологических установках | ПК 2.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов                                                                                                                                                                                                                         |
| Оформление первичной технической документации по ведению технологического процесса на технологических установках                                                        | ПК 2.3. Соблюдать технологические регламенты процессов на производстве, выполнения норм требований по охране окружающей природной среды.                                                                                                                                                                                                      |

| Требования ПС | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ |
|---------------|-------------------------------------------|
|---------------|-------------------------------------------|

|                                                                                                                     |                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Название ТФ Регулирование параметров технологического процесса технологических установок по показаниям КИПиА, АСУТП | ПК 6.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>1</sup>Ведомость соотнесения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.

| Требования ПС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Практический опыт                                                                                                                                | Виды работ на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Мониторинг показаний и работы КИПиА, АСУТП, средств сигнализации, блокировочных устройств технологических установок</p> <p>Обеспечение технологического режима работы технологических установок в соответствии с назначениями показателей качества готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок</p> <p>Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок</p> <p>Изменение значений давления, температуры, межфазных уровней для регулирования технологического процесса в зависимости от результатов лабораторных исследований и показаний дистанционного пульта управления КИПиА и АСУТП на технологических установках</p> <p>Переключение потоков движения сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции технологических установок при помощи</p> | <p>регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке;</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормальный пуск ректификационной колонны и вывод на рабочий режим с использованием автоматизированной системы регулирования.</li> <li>2. Регулирование работы ректификационной колонны на «холодной циркуляции» в ручном режиме.</li> <li>3. Нормальная остановка ректификационной колонны в ручном режиме.</li> <li>4. Аварийная остановка ректификационной колонны в связи с прекращением подачи сырья в ручном режиме.</li> <li>5. Нормальный пуск вакуумной колонны и вывод на рабочий режим с использованием КИПиА.</li> <li>6. Нормальная остановка вакуумной колонны с использованием КИПиА.</li> </ol> |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| запорно-регулирующей аппаратуры или |  |  |
|-------------------------------------|--|--|

| Требования ПС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>дистанционного пульта управления КИПиА и АСУ ТП</p> <p>Переключение с ручного на автоматический (с автоматического на ручной) режим управления технологическим процессом на технологических установках</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Необходимые умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Умение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Виды работ на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок. Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок по показателям КИПиА, АСУ ТП</p> <p>Открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру для увеличения или уменьшения подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на технологические установки для регулирования производительности. Открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру технологических установок для изменения значений давления, температуры, межфазных уровней</p> <p>Открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру</p> | <p>вести технологический процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработке нефти и нефтепродуктов;</p> <p>предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима;</p> <p>контролировать эффективность работы оборудования;</p> <p>обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;</p> <p>обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса;</p> <p>осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормальный пуск ректификационной колонны и вывод на рабочий режим с использованием автоматизированной системы регулирования.</li> <li>2. Регулирование работы ректификационной колонны на «холодной циркуляции» в ручном режиме.</li> <li>3. Нормальная остановка ректификационной колонны в ручном режиме.</li> <li>4. Аварийная остановка ректификационной колонны в связи с прекращением подачи сырья в ручном режиме.</li> <li>5. Нормальный пуск вакуумной колонны и вывод на рабочий режим с использованием КИПиА.</li> <li>6. Нормальная остановка вакуумной колонны с использованием КИПиА.</li> </ol> |

|                                                           |                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| <p>технологических установок для переключения потоков</p> | <p>вести техническую документацию; выявлять и устранять дефекты</p> |  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|



| Требования ПС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные результаты ФГОССПО по ПМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>движения сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции</p> <p>Применять регуляторы для переключений с ручного на автоматический (с автоматического на ручной) режим управления технологическим процессом на технологических установках</p> <p>Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок</p> <p>Составлять материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима</p> <p>Применять НТД для анализа результатов лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции технологических установок</p> | <p>время эксплуатации оборудования; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций, пользоваться слесарным инструментом;</p> <p>проводить подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций; обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии; соблюдать правила пожарной и электрической безопасности; осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;</p> |  |

| Требования ПС | Образовательные результаты ФГОССПО по ПМ |  |
|---------------|------------------------------------------|--|
|---------------|------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>ТФ Контроль качества и<br/>расход сырья, реагентов, катализ<br/>аторов,<br/>присадок, полупродуктов, топливно-<br/>энергетических ресурсов,<br/>готовой продукции на технологи<br/>ческих<br/>установках</b> | <b>ПК4.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-<br/>энергетических ресурсов</b> |                               |
| <b>Трудовые действия</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Практический опыт</b>                                                                                                         | <b>Виды работ на практике</b> |

| Требования ПС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные результаты ФГОССПО по ПМ                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Мониторинг соответствия фактических параметров качества готовой продукции указанным в технологическом регламенте технологических установок</p> <p>Фиксирование объемов сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов, поступивших на технологические установки</p> <p>Фиксирование объемов выхода полупродуктов, готовой продукции на технологических установках</p> <p>Сверка параметров качества сырья и готовой продукции с указанными в технологическом регламенте технологических установок на всех этапах технологического процесса</p> <p>Отбор проб из аппаратов, трубопроводов, емкостей, резервуаров в соответствии с графиком отбора проб для контроля параметров качества готовой продукции на технологических установках</p> <p>Регулирование объемов подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов для соблюдения параметров качества готовой продукции технологических установок</p> <p>Планирование деятельности</p> | <p>– ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом;</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регулирование по приборам КИПиА процесса дистилляции в ректификационной колонне в соответствии с требованиями к фракционному составу.</li> <li>2. Регулирование температуры расхода сырья, подаваемого в испарационную секцию колонны в ручном режиме.</li> <li>3. Регулирование в ручном режиме подачи холодного орошения в ректификационную колонну, с целью увеличения выхода легких дистиллятов.</li> <li>4. Регулирование в ручном режиме подачи циркуляционного орошения для обеспечения четкости ректификации.</li> <li>5. Расчет материального баланса ректификационной колонны.</li> </ol> |

|                                                                                                |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| работников более низкого разряда по<br>учету<br>объемов использованного сырья, материа<br>лов, |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| Требования ПС                                                                                                                     | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| реагентов, топливно-энергетических ресурсов и проверке качества сырья, полупродуктов, готовой продукции технологических установок |                                           |                        |
| Необходимые умения                                                                                                                | Умение                                    | Виды работ на практике |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Сопоставлять фактические параметры качества готовой продукции суказанными в технологическом регламенте технологических установок Составлять материальные балансы по потокам для учета количества поступающих на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и количества получаемых полупродуктов, готовой продукции Производить обработку результатов измерений объемов поступивших сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и объемов выхода готовой продукции технологических установок Анализировать причины отклонения качества готовой продукции от указанных параметров в технологическом регламенте технологических установок Применять НТД для выбора метода оценки качества готовой продукции и технологических установок</p> | <p>вести технологический процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработке нефти и нефтепродуктов; предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима; контролировать эффективность работы оборудования; обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; подготовить оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; вести техническую документацию; выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; проводить техническое обслуживание</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регулирование по приборам КИПиА процесса дистилляции в ректификационной колонне в соответствии с требованиями к фракционному составу.</li> <li>2. Регулирование температуры и расхода сырья, подаваемого в испарационную секцию колонны в ручном режиме.</li> <li>3. Регулирование в ручном режиме подачи холодного орошения в ректификационную колонну, с целью увеличения выхода легких дистиллятов.</li> <li>4. Регулирование в ручном режиме подачи циркуляционного орошения для обеспечения четкости ректификации.</li> <li>5. Расчет материального баланса ректификационной колонны.</li> </ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Требования ПС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Производить отбор проб сырья, полупродуктов, готовой продукции технологических установок сертифицированными пробоотборниками с учетом специфики перекачиваемой среды</p> <p>Применять лабораторное оборудование для отбора проб для проведения лабораторного исследования качества полупродуктов и готовой продукции технологических установок</p> <p>Применять вторичные приборы контроля (пульт управления КИПиА и АСУТП) или запорно-регулирующую арматуру для регулирования объемов подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов на технологических установках</p> <p>Ставить задачи работникам более низкого разряда по контролю качества и расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции технологических установок</p> | <p>и ремонт оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций,</p> <p>пользоваться слесарным инструментом;</p> <p>проводить подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций;</p> <p>обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии; соблюдать правила пожарной и электрической безопасности; осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта</p> |  |