

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

УТВЕРЖДЕНО
Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30» мая 2023г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

основной образовательной программы
по специальности:

18.02.09 Переработка нефти и газа

г. Сызрань, 2023 г.

РАССМОТРЕНА

Предметно (цикловой) комиссией

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей «Переработка нефти и газа», «Оператор нефтепереработки», «Лаборант – эколог»

Председатель ПЦК

_____ Т.Н. Алексеева

Протокол №

от «___» _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела развития

АО «СНПЗ»

_____ Е.А. Баданина

«___» _____ 2023 г

Составитель:

Леонтьева Н.Ю., преподаватель профессиональных модулей технического профиля

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

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Фамилия И.О., методист Барабанова Людмила Николаевна профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности/профессии 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.....	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти – является частью основной профессиональной образовательной программы (базовая подготовка) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа (базовый уровень СПО) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

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

иметь практический опыт:

- Определения показателей качества выпускаемой продукции;
- Выявления и устранения причин брака;
- Организации проведения лабораторных анализов.

уметь:

- Осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс-анализов в соответствии с графиком аналитического контроля;
- Проводить лабораторные испытания и рассчитывать количественные показатели;
- Организовывать проведение приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами;
- Эксплуатировать лабораторное оборудование;
- Производить оценку соответствия качества продукции техническим требованиям;
- Совершенствовать действующие методы проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований;
- Анализировать причины брака продукции

знать:

- Физико-химические свойства сырья и готовой продукции;
- Оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации;
- Методы измерений, контроля качества нефти и нефтепродуктов;
- Технические условия на сырье и готовую продукцию, а также государственные стандарты в области переработки нефти и газа;
- Порядок определения качества нефти и нефтепродуктов;
- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества нефти и нефтепродуктов;
- Виды технологического брака и пути его устранения;

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

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 36 часа (1 неделя).

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках профессионального модуля ПМ. 03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Профессиональные компетенции
ВД	Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа.
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.

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

- Регулирование параметров технологического процесса технологических установок по результатам лабораторного контроля и показаниям КИП иА.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта:

- Контроль качества и расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции на технологических установках

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

Код	Общие компетенции
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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
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. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
ПК 3.1.	Определять показатели качества выпускаемой продукции.	-осуществлять безопасность проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов в соответствии с графиком аналитического контроля; - проводить лабораторные испытания и расчет количественных показателей;
ПК 3.2.	Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции.	- организовывать проведения приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами; - эксплуатации лабораторного оборудования;
ПК 3.3.	Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.	- оценивать соответствия качества продукции техническим требованиям; - совершенствование действующих методов проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований; - анализ причин брака продукции

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
Определять показатели качества выпускаемой продукции.	1. Использование нормативно-технологической документации для выполнения определений показателей качества выпускаемой продукции;	6
	2. Внешний осмотр и обслуживании технологического оборудования, применяемого на установках;	6
Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции.	1. Оценка качества выпускаемой продукции на основе сравнения результатов лабораторных исследований с нормами ГОСТа;	6
	2. Осведомленность в области сертификации товарных продуктов.	4
Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.	1. Анализ причин брака и выпуска некондиционной продукции и внесение корректировок в технологический режим на основании полученных результатов лабораторных исследований;	6
	2. Разработка мероприятий по ликвидации негерметичности оборудования, запорно-регулирующей арматуры технологических установок	6
Дифференцированный зачет		2
Всего		36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ 03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа требует наличия лаборатории Химия и технология нефти и газа.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий;
- техническая документация, методическое обеспечение;

Технические средства обучения:

- - стенды и оборудование для выполнения лабораторных и практических занятий,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения
- Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. ГОСТЫ – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/>
2. Данилов А.М Книга для чтения по переработке нефти. – СПб.:химиздат, 2014. – 352 с.: ил.
3. Коршак А.А Нефтебазы и автозаправочные станции: учеб. Пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 494с. : ил. – (Высшее образование).
4. Либерман Н. Выявление и устранение проблем в нефтепереработке. Практическое руководство : пер. с англ. яз. – СПб.:ЦОП «Профессия», 2014. – 528 с .,ил.

Для студентов

1. ГОСТЫ – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/>
2. Данилов А.М Книга для чтения по переработке нефти. – СПб.:химиздат, 2014. – 352 с.: ил.
3. Либерман Н. Выявление и устранение проблем в нефтепереработке. Практическое руководство : пер. с англ. яз. – СПб.:ЦОП «Профессия», 2014. – 528 с .,ил.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Ахметов Р. С. Технология глубокой переработки нефти и газа УФО: ГИММ, 2008
2. Власов В. Г. Физически-химические свойства нефтей, нефтяных фракций товарных нефтепродуктов: Учебное пособие СамГТУ, 2012
3. Девисилов В. А. Охрана труда: учебник-М.: форум: ИНФРА – М, 2004
4. Эрих, В. Н. Химия и технология нефти и газа: Учеб. Для техникумов. – 3-е изд., перераб./В. Н. Эрих, М.Г. Расина, М.Г. Рудин. – Л.: Химия, 1985. – 408 с., ил.
5. Ахмин А.М., Гасюк Д.П. Основы управления качеством: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во «Союз», 2002
6. Бурчакова М.А., Мизинцева М.Ф. Управление качеством: Учеб. пособие. М.: Изд-во РУДН, 2004.
7. Ефимов В.В. Основы обеспечения качества. Учебное пособие. УлГТУ, 2008

Для студентов

1. Ахметов Р. С. Технология глубокой переработки нефти и газа УФО: ГИММ, 2008
2. Девисилов В. А. Охрана труда: учебник-М.: форум: ИНФРА – М, 2004
3. Эрих, В. Н. Химия и технология нефти и газа: Учеб. Для техникумов. – 3-е изд., перераб./В. Н. Эрих, М.Г. Расина, М.Г. Рудин. – Л.: Химия, 1985. – 408 с., ил.
4. Ахмин А.М., Гасюк Д.П. Основы управления качеством: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во «Союз», 2002

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа производится в соответствии с учебным планом по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

График освоения ПМ 03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа предполагает последовательное освоение МДК 03.01 Технический анализ и контроль производства, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

В процессе освоения ПМ 03 Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газаведется проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического

материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее - УП/ПП), разрабатываются методические рекомендации для студентов по прохождению УП и ПП.

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
ПК 3.1. Определять показатели качества выпускаемой продукции.	– использование нормативно-технологической документации для выполнения определений показателей качества выпускаемой продукции;	Экспертная оценка 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 внесении 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

7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

**Ведомость соотнесения¹ 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: Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа
Трудовые функции	ПК 3.1 – ПК 3.3
Контроль качества и расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции на технологических установках	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Контроль качества и расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции на технологических установках		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.		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
1.Сверка параметров качества сырья и готовой продукции с указанными в технологическом		– Определения показателей качества выпускаемой продукции;	- проведение лабораторных испытаний и расчет количественных показателей; - организация проведения приемо-сдаточных анализов при приеме и	

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

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>регламенте технологических установок на всех этапах технологического процесса</p> <p>2.Отбор проб из аппаратов, трубопроводов, емкостей, резервуаров в соответствии с графиком отбора проб для контроля параметров качества готовой продукции на технологических установках</p>		<p>– Выявления и устранения причин брака;</p> <p>Организации проведения лабораторных анализов</p>	<p>отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатация лабораторного оборудования; - оценка соответствия качества продукции техническим требованиям; - совершенствование действующих методов проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований; - анализ причин брака продукции.
Необходимые умения		Умение	Практические задания
<p>1. Сопоставлять фактические параметры качества готовой продукции с указанными в технологическом регламенте технологических установок</p> <p>2. Анализировать причины отклонения качества готовой продукции от указанных параметров в технологическом регламенте технологических установок</p> <p>3. Применять НТД для</p>	<p>1. Рассчитывать количественные показатели.</p> <p>2. Выполнять требования инструкций и правил промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности;</p> <p>3. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией;</p> <p>4. Производить отбор</p>	<p>1. Проводить лабораторные испытания и рассчитывать количественные показатели;</p> <p>2. Организовывать проведение приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами;</p> <p>3. Эксплуатировать лабораторное</p>	<p>ПЗ 1. Оформление паспорта на готовую продукцию</p> <p>ПЗ 2. Описать поэтапно стадии подготовки пробоотборника и отбор проб сжиженного газа.</p> <p>ПЗ 3. Описать поэтапно стадии подготовки пробоотборника и отбор проб нефтепродукта с резервуар</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>выбора метода оценки качества готовой продукции технологических установок</p>	<p>проб сырья, полупродуктов, готовой продукции технологических установок сертифицированными пробоотборниками с учетом специфики перекачиваемой среды 5. Применять лабораторное оборудование для отбора проб, для проведения лабораторного исследования качества полупродуктов и готовой продукции технологических установок 6. Осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс-анализов; 7. Подготавливать приборы, приспособления и инструменты для проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов 8. Пользоваться приборами, приспособлениями и</p>	<p>оборудование; 4. Производить оценку соответствия качества продукции техническим требованиям; 5. Совершенствовать действующие методы проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований; 6. Анализировать причины брака продукции.</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	<p>инструментами при проведении замеров, отборов проб и экспресс-анализов</p> <p>9 Соблюдать правила отбора проб разных типов продуктов;</p> <p>10. Оформлять документально результаты проводимых отборов;</p> <p>11.Содержать инструмент и приспособления в порядке;</p> <p>12.Давать и выполнять четкие инструкции по обслуживанию и эксплуатации оборудования на установке;</p> <p>13.Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования;</p> <p>14.Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты</p>			
Необходимые знания		Знание	Темы/ЛР	
1.Физико-химические свойства сырья,	1. Единицы измерения физико-химических	1.Физико-химические свойства сырья и готовой	1Определение плотности ареометром (ГОСТ 3900-85)	нефтепродукта

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции технологических установок</p> <p>2. Технологический регламент технологических установок</p>	<p>величин в Международной системе СИ</p> <p>2. Товарную номенклатура нефтепродуктов требования к качественным характеристикам сырья, продуктов и реагентов;</p> <p>3. Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности;</p> <p>4. Порядок составления и правила оформления технологической документации;</p> <p>5. Основные требования к смежным профессиям;</p> <p>6. Значимость планирования всего рабочего процесса, для выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени</p> <p>7. устройства и безопасной</p>	<p>продукции;</p> <p>2. Оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации;</p> <p>3. Методы измерений, контроля качества нефти и нефтепродуктов;</p> <p>4. Технические условия на сырье и готовую продукцию, а также государственные стандарты в области переработки нефти и газа;</p> <p>5. Порядок определения качества нефти и нефтепродуктов;</p> <p>6. Передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества нефти и нефтепродуктов;</p> <p>7. Виды технологического брака и пути его устранения;</p> <p>8. Влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции;</p>	<p>2. Определение фракционного состава нефтепродукта</p> <p>3. Определение температуры вспышки нефтепродукта в закрытом тигле</p> <p>4. Определение кинематической вязкости нефтепродукта</p> <p>5. Определение температуры застывания нефтепродуктов</p> <p>6. Определение условной вязкости нефтепродукта</p> <p>7. Количественное определение содержания воды по методу Дина и Старка</p> <p>8. Качественное определение воды в нефтепродуктах</p> <p>9. Определение водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах</p> <p>10. Определение солей в нефти</p> <p>11. Определение содержания серы в светлых нефтепродуктах</p> <p>12. Определение содержания золы в нефтепродуктах</p> <p>13. Определение механических примесей в нефтепродуктах</p> <p>14. Качественное определение сернистых соединений в нефтепродуктах</p> <p>15. Определение температуры плавления парафина</p> <p>16. Определение температуры размягчения битума</p> <p>17. Определение влаги в коксе</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	эксплуатации вспомогательного оборудования; 8.Инструкции по отбору и хранению проб 9.Порядок и правила отбора проб нефтепродуктов 10. Порядок и правила затаривания продукции			