

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ведение технологического процесса
на установках III категории

основной образовательной программы
по профессии:

18.01.28 Оператор нефтепереработки

Сызрань, 2023г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
Общепрофессиональный и профессиональный
циклы
«Переработка нефти и газа», «Оператор нефтепереработки», «Лаборант-эколог»
Председатель Алексеева Т.Н.
от «__» __ 2023 г. протокол №

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела развития персонала
АО «СНПЗ»

Василюшко С.Н.
от «__» __ 2023 г. протокол №

Составитель:

Алексеева Т.Н., 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 профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологического процесса
на установках III категории разработана на основе ФГОС СПО по профессии 18.01.28 Оператор
нефтепереработки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «2»
августа 2013 года № 919.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Слесарь
технологических установок нефтегазовой отрасли, 3 уровня квалификации,
утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31
марта 2021 № 201н, Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли,
3 уровня квалификации, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации от 19 октября 2021 № 731н, а также с учетом квалификационных запросов сторо
ны предприятий АО «СНПЗ»

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образователь
ной программы по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
3.1 Тематический план профессионального модуля	
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
4.2 Информационное обеспечение обучения	
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ МЕТОДОВ ОБУЧЕ НИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ

ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ведение технологического процесса на установках III категории

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки базовой подготовки, разработанной ГБПОУ «ГКг.Сызрани».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при освоении ППКРС по профессии 16081 Оператор технологических установок на базе основного общего образования. Опыта работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

По результатам освоения ПМ01.

Ведение технологического процесса на установках III категории обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОССПО:

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

Иметь практически опыт	<ul style="list-style-type: none">– ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с установленным режимом;– регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке;– предупреждения и устранения производственных инцидентов;
-------------------------------	---

<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; – осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции по показаниям КИПиР в результате анализа; – отбирать пробы на анализ и проводить анализы; – проводить разлив, затаривание и транспортировку готовой продукции на склад; – соблюдать правила пожарной и электрической безопасности; – анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению или ликвидации; – осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; – осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при
---------------------	--

	<p>эксплуатации производственного объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте; – вести учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов; – вести отчетно-техническую документацию
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные закономерности химико-технологических процессов; – технологические параметры процессов, правила их измерения; – виды брака, причины его появления и способы устранения; – факторы, влияющие на ход технологического процесса; – способы предупреждения и устранения производственных инцидентов; – систему противоаварийной защиты; – правила безопасной эксплуатации производства; – назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; – схемы технологических процессов и правила пользования ими; – промышленную экологию; – охрану труда; – метрологический контроль; – отбор проб; – методы физического, физико-химического, химического анализа; – государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; – правила оформления технической документации.

Вариативная часть:

По результатам освоения ПМ.01 Ведение технологического процесса на установках III категории у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

Целью реализации требований профессионального стандарта 19027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли, уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 № 731н а также с учетом квалификационных запросов со стороны предприятия АО «СНПЗ», обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- Ведения технологического процесса в соответствии с нормами технологического режима
- Регулировать параметры технологического процесса, производительность установки, расход реагентов.

- Выявлять и устранять нарушения технологического процесса

уметь:

- Соблюдать параметры процесса в пределах норм технологического режима установки
- Отбирать пробы на анализ и проводить анализ
- Составлять материальный баланс по потокам технологических установок
- Применять вторичные приборы контроля (пульт управления КИПиА и АСУТП) и регулируемую арматуру для регулирования подачи на технологических установках сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
- Применять лабораторное оборудование для отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках для проведения лабораторных исследований
- Сопоставлять результаты лабораторных исследований с параметрами качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок

знать:

- Схемы технологического процесса технологических установок
- Технологический регламент технологических установок
- Требования инструкций по отбору проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках, их хранению
- Физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов, полупродуктов, готовой продукции технологических установок
- Способы приема сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на технологические установки
- Назначение, устройство, принцип действия насосного оборудования, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок
- Назначение, устройство, принцип действия КИПиА, АСУТП технологических установок
- План локализации аварийных ситуаций на технологической установке

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	471
Нагрузки в взаимодействии с преподавателем	440
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы и практические занятия	34
консультации	Непредусмотрено
промежуточная аттестация	12
курсовая работа/проект	Непредусмотрено
учебная практика	144
производственная практика	216
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	31
Промежуточная аттестация в форме (указать)	Экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности Ведение технологического процесса на установках III категории и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 18.01.28 Оператор нефтепереработки, ПООП):

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Ведение технологического процесса на установках III категории
ПК.1.1	Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов
ПК.1.2	Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов
ПК.1.3	Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта (указать название):

- Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок
- Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов готовой продукции технологических установок

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ01. Ведение технологического процесса на установках III категории (по учебному плану)**

**3.1 Тематический план профессионального модуля
ПМ01. Ведение технологического процесса на установках III категории (по учебному плану)**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (суммарный объем нагрузки)	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Самостоятельная работа обучающихся
			Обучение по МДК, в час.					Практика		
			Всего, часов	в т.ч. теоретическое обучение	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	консультации, промежуточная аттестация, час.	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК1.1	МДК01.01 Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов	144	52	25	27	Непредусмотрено	-	72	-	20
ПК1.2	МДК01.01 Раздел 2. Контроль качества и расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов,	54	12	8	4		-	36	-	6

	топливно-энергетических ресурсов									
ПК1.3	МДК01.01 Раздел 3.Анализ причинвозникн ования производственных инцидентов,приня тиемерпо их устранению ипредупреждени ю	51	10	7	3		12	36		5
	Производственная практика (попрофилюспециальности), часов	216							216	
	Всего:	465	74	40	34	-	6	144	216	31

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов	72	ПК1.1
МДК 01.01	Ведение технологического процесса нефтепереработки	53	
Тема 1.1. Состав и основные свойства нефти и нефтепродуктов	Содержание	4	
	1. Фракционный химический состав нефти и нефтепродуктов. Международная система единиц измерения физических химических величин		ПК1.1
	2. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов		
	Лабораторные работы		
	1. Определение содержания солей в воде нефти		2
	Практические занятия		Непредусмотрено
Тема 1.2. Классификация нефти и нефтепродуктов. Требования к товарным нефтепродуктам в России и за рубежом	Содержание	2	
	1. Технологическая классификация нефтей. Товарная классификация нефтепродуктов. Свойства и применение нефтепродуктов. Требования стандартов к качеству товарных нефтепродуктов в России и за рубежом.		ПК1.1
	Лабораторные работы		
	1.		Непредусмотрено
	Практические занятия		
1. Определение состава нефти	2		
Тема 1.3 Технология переработки	Содержание	9	
	1. Основные направления переработки нефти. Основные стадии производства нефтепродуктов.		ПК1.1, ПК1.2

нефти	2	Теоретические основы переработки нефти. Схемы технологических процессов и правила пользования ими.		
-------	---	---	--	--

Наименование раздела профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3 Технология переработки нефти	3	Основные закономерности химико-технологических процессов на установках III категории. Технологические параметры процессов.		
	4	Факторы, влияющие на ход технологических процессов, качество и выход продукции.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	ПК1.1
	Практические занятия			
	2	Составление материальных балансов реакционных колонн (по блокам АВТ)		ПК1.1 ПК1.2
	3	Определение температурного режима основной атмосферной колонны.		
	4	Составление схемы установки каталитического горения		
	5	Описание технологической схемы гидроочистки ДТ, составление материального баланса»		
	6	Составление технологической схемы блока мив целом, определение параметров процесса»		
	7	Составление технологической схемы ГФУ, определение параметров процесса»		
8	Составление схемы переработки нефти»			
Тема 1.4 Основные сведения о приготовлении товарных нефтепродуктов	Содержание		2	
	1	Сущность процессов компаундирования. Химические и физико-химические свойства компонентов.		
	2	Методы компаундирования. Основное оборудование для компаундирования		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия				
Тема 1.5 Способы регулирования	Содержание		2	
	1	Технологический режим процесса. Методы регулирования технологического		

Наименование раздела профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
технологических параметров процессов на установках III категории и	процесса.		
	Лабораторные работы	Непреду смотрено	
	Практические занятия		ПК1.1 ПК1.2
	9 Способы регулирования технологических параметров процессов	4	
Тема 1.6 Основное и вспомогательное оборудование на установках III категории	Содержание	2	
	1 Аппаратурное оформление технологических процессов.		ПК1.1 ПК1.2
	2 Общезаводское хозяйство НПЗ.		
	Лабораторные работы	Непреду смотрено	
	Практические занятия		2
	10 Изображение схемы работы технологического оборудования	2	
Тема 1.7 Правила пуска, остановки и вывода на технологический режим установок III категории	Содержание	2	
	1 Правила подготовки к пуску технологического оборудования. Правила пуска технологического оборудования.		ПК1.1 ПК1.2
	Лабораторные работы	Непреду смотрено	
	Практические занятия		2
	11 Приём пуска и остановки технологической установки	2	
Тема 1.8 Охрана окружающей среды на установках III категории	Содержание		
	1 Мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов. Экобиозащитные технологии	1	ПК1.1 ПК1.2
	Лабораторные работы	Непреду смотрено	
	Практические занятия		Непреду смотрено
Тема 1.9	Содержание	1	

Наименование раздела в профессиональном модуле (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
Организация рабочего времени операторов технологических установок III категории	1	Правила организации рабочего места оператора технологических установок. Правила приема и сдачи смены.		ПК1.1 ПК1.2
	Лабораторные работы		Непредусмотрено	
	Практические занятия		Непредусмотрено	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфов и главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о лабораторных и практических работах.</p>				
<p align="center">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Значение горючих ископаемых в мировой экономике. География месторождений и запасы горючих ископаемых в мире. Динамика и география добычи горючих ископаемых в мире. Топливо-энергетический баланс в мире. Развитие нефтяной и газовой промышленности. Развитие угольной промышленности. Развитие нефтеперерабатывающей промышленности. Нефтяные компании в России и за рубежом. Сбор и подготовка нефти на промыслах. Подготовка горючих газов к переработке. Теоретические основы процессов переработки сланца. Теоретические основы процессов переработки угля.</p>			20	

Учебная практика Виды работ	72	ПК1.1
--	----	-------

Наименование раздела профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1. Измерение технологических параметров процесса по показаниям КИП. 2. Выявление отклонений параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента. 3. Устранение отклонений параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента с помощью средств автоматизации. 4. Обеспечение технологического режима процесса на заданном уровне с помощью средств автоматизации при нормальной работе установки. 5. Подготовка технологического оборудования к пуску или остановке установки. 6. Регулирование технологических параметров при пуске и остановке технологической установки.			
Раздел 2	Контроль качества и расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов	18	ПК1.2
МДК 01. 01	Ведение технологического процесса нефтепереработки	12	
Тема 2.1. Отбор проб нефтепродуктов анализ и методы физико-химического анализа нефтепродуктов	Содержание		
	1. Правила и способы отбора проб нефтепродуктов на анализ. Свойства пробирюемых материалов. Требования, предъявляемые к качеству проб. Устройство пробоотборников. Методы физико-химического анализа нефтепродуктов. Техника выполнения лабораторных работ	2	ПК1.2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия 12 Отбор проб нефти и нефтепродуктов	2	
Тема 2.2. Методы и средства контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции	Содержание		
	1. Государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции. Методы контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции. Средства контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции. Виды брака, причины его появления и способы устранения	2	ПК1.2
	Лабораторные работы	Не	

Наименование раздела профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
			предусмотрено	
	Практические занятия		Непредусмотрено	
Тема 2.3 Виды отчётно-технической документации на установках III категории и правила её оформления	Содержание			
	1	Виды отчётно-технической документации на установках III категории. Правила оформления отчётно-технической документации на установках III категории	2	ПК1.1 ПК1.2
	Лабораторные работы		Непредусмотрено	
	Практические занятия			
	13	Графическое изображение по операционной схеме подготовки оборудования к технологическому процессу	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.				
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфов глав учебников); по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчётов лабораторных и практических работ.			6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Общие сведения о катализе и катализаторах. Краткая характеристика классификация НПЗ. Основные принципы углубления переработки нефти и поточные схемы нефтеперерабатывающих заводов топливного профиля. Зачем и как перерабатывать нефтяные остатки в моторное топливо. Основные тенденции и современные проблемы производства высококачественных моторных топлив. Современное состояние и тенденция развития нефтеперерабатывающей промышленности мира и России				

Учебная практика Виды работ: 1. Отбор проб нефтепродукта на анализ.	36	ПК1.2
---	----	-------

Наименование раздела в профессиональном модуле (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
2. Проведение простейших лабораторных анализов 3. Выявление отклонений расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов от технического задания или технологического регламента. 4. Устранение отклонений расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов от технического задания или технологического регламента изменением параметров технологического процесса с помощью КИПи средств автоматизации. 5. Ведение учета расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов			
Раздел 3	Анализ причин возникновения производственных инцидентов, принятие мер по их устранению и предупреждению	15	ПК1.3
МДК 01.01	Ведение технологического процесса нефтепереработки	10	
Тема 3.1 Причины возникновения производственных инцидентов и способы их устранения и предупреждения	Содержание	1	
	1 Причины возникновения производственных инцидентов. Способы предупреждения производственных инцидентов. Способы устранения производственных инцидентов		ПК1.3
	Лабораторные работы	Непреду смотрено	
	Практические занятия		
	14 Составление аналитической таблицы производственных инцидентов	3	
Тема 3.2 Требования охраны труда и промышленной безопасности, предъявляемые к работникам операторов технологических установок III категории	Содержание	6	
	1 Правила пожарной и электрической безопасности. Правила безопасной эксплуатации производства. Правила промышленной санитарии. Промышленная экология. Средства защиты и правила пользования ими.		ПК1.3
	2. Правила оказания доврачебной помощи пострадавшему.		
	3. Способы, методы и средства пожаротушения		
	4 Система противоаварийной защиты		
	5 Требования охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации производственного объекта. Правила безопасной эксплуатации производства		

Наименование раздела профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфами главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>		5	
<p style="text-align: center;">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Проблемы экологизации технологии в нефтепереработке. Проблемы экологизации технологии переработки сланца и угля</p>			
<p>Учебная практика Виды работ</p> <p>от</p> <p>1. Выявление отклонений режима процесса от технологического регламента установки с помощью средств автоматизации. 2. Определение причины отклонений режима процесса от технологического регламента установки. 3. Устранение причины отклонений режима процесса от технологического регламента установки с помощью средств автоматизации.</p>		36	ПК1.3

<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ведение технологического режима установки в строгом соответствии с технологическим регламентом. 2. Регулирование параметров технологических процессов. 3. Контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции по показаниям КИПиР и результатам анализа; 4. Отбор проб нефтепродуктов на анализ. 5. Проведение анализов нефтепродуктов. 6. Проведение разлива, затаривания и транспортировки готовой продукции на склад. 7. Анализ причин нарушения технологического процесса и разработка мер по их предупреждению или ликвидации. 8. Контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в 	216	ПК1.1, ПК1.2 ПК1.3
---	-----	-----------------------

Наименование раздела профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых соответствует элемент программы
атмосферу, методами утилизации и переработки. 9. Учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов. 10. Оформление отчетно-технической документации			
	Всего	465	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

- Реализация программы ПМ01 Ведение технологического процесса на установках III категории требует наличия учебных кабинетов – Химических дисциплин; лаборатории Химия и технология нефти и газа.
 - Оборудование учебного кабинета и рабочего места кабинета:
 - посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий «Схемы технологических процессов».
 - Оборудование лаборатории и рабочего места 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.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для

преподавателей Основ

ные источники:

1. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа: учебное пособие для вузов - Уфа: Гилем, 2002.
2. Ахметов С.А. Лекции по технологии глубокой переработки нефти и моторного топлива: учебное пособие – СПб: Недра, 2007
3. Ахметов С.А., Т.П. Сериков, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа: учебное пособие по др. С.А. Ахметова – СПб: Недра, 2007
4. Вержичинская С.В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Синицин – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007
5. Туренко А.А. Введение в технологию нефтепереработки: пособие для операторов нефтеперерабатывающих установок – Сызрань, ООО «Полиграфия», 2006.

Для студентов

1. Вержичинская С.В. Химия технологии нефти и газа: учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Сеницин – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007
2. Туренко А.А. Введение в технологию нефтепереработки: пособие для операторов нефтеперерабатывающих установок – Сызрань, ООО «Полиграфия»,

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Адельсон С.В. Процессы и аппараты нефтепереработки и нефтехимии: учебное пособие для вузов – М.: Гостехиздат, 1963.
2. Научные основы химической технологии углеводородов / отв. редактор А.Г. Захаров: М.: Издательство ЛКИ, 2008.
3. Нефть СССР справочник – М., Химия, 1975.
4. Технология переработки нефти (часть I Первичная переработка нефти) под редакцией О.Ф. Гаголевой, В.М. Капустина: учебное пособие – М.: Химия, Колос С, 2007.
5. Слюняева З.И. Химия нефти: учебник – Л., Химия.
6. Эрих В.Н., Расина М.Г., Рудим М.Г. Химия и технология нефти и газа – Л., Химия, 1985.

Для студентов

1. Эрих В.Н., Расина М.Г., Рудим М.Г. Химия и технология нефти и газа – Л., Химия, 1985.
2. Технология переработки нефти (часть I Первичная переработка нефти) под редакцией О.Ф. Гаголевой, В.М. Капустина: учебное пособие – М.: Химия, Колос С, 2007.

Интернет-ресурсы:

1. http://tech-biblio.Ru/index.php?option=com_content&task=view&id=333&Itemid Большая библиотека Нефть, газ

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 01. Ведение технологического процесса на установках III категории производится в соответствии с учебным планом по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки и календарным графиком, утвержденным директором ООО.

График освоения ПМ 01. Ведение технологического процесса на установках III категории предполагает последовательное освоение МДК Ведение технологического процесса нефтепереработки, включающих всебя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ 01. Ведение технологического процесса на установках III категории предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

- Электротехника;
- Основы стандартизации и технические измерения;
- Охрана труда и техника безопасности;

- Основы технической механики;
- Основы материаловедения и технология общеслесарных работ;
- Безопасность жизнедеятельности.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории Химия и технология нефти и газа.

В процессе освоения ПМ 01. Ведение технологического процесса на установках III категории предполагается проведение текущего контроля знаний, умений обучающихся. Выполнение практических занятий и лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам и 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), выполнения отчетов заданий разрабатываются методические рекомендации для студентов по прохождению УП/ПП.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ
ЛЯ**

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	---

<p>ПК1.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производит наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации и результатов анализа при нормальной работе установки. - правильно интерпретирует показания приборов КИПиА результаты анализов нефтепродуктов. - сравнивает параметры технологического процесса по показаниям средств автоматизации и показатели качества нефтепродуктов по результатам анализов технологическим регламентом. - выявляет отклонения параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента. - устраняет отклонения параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента с помощью средств автоматизации. - обеспечивает технологический режим процесса на заданном уровне с помощью средств автоматизации при нормальной работе установки. - подготавливает технологическое оборудование к пуску или остановке установки. - осуществляет пуск и остановку технологической установки. - регулирует технологические параметры при пуске и остановке установки. - осуществляет контроль за образующимися отходами, сточными водами, выбрасываемыми в атмосферу, за их утилизацией и переработкой. 	<p>Выполнения практически заданий в период учебной и производственной практик.</p> <p>Защита лабораторно-практических работ.</p>
--	--	--

<p>ПК1.2Контролироватькачествои расходсырья,продукции, катализаторов, реактивов, топливно-энергетическихресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отбирает пробы нефтепродуктанаанализ. - проводит простейшиелабораторные анализы. -правильно интерпретирует результатыхимическиханализовнефтепродуктов. - сравнивает результаты анализовтехническимзаданиемилитехнологическимрегламентом. - производит наблюдение зарасходом сырья, продукции,реактивов, катализаторов,топливно-энергетическихресурсовпопоказаниямКИПисредствавтоматизации. - сравнивает расход сырья,продукции, реактивов, катализаторов, топливно-энергетическихресурсовтехническимзаданиемилитехнологическим регламентомспомощьюКИПисредствавтоматизации. - выявляетотклонениярасходасырья,продукции,реактивов,катализаторов, топливно-энергетическихресурсовоттехническогозаданияилитехнологического регламента. - устраняетотклонениярасходасырья,продукции,реактивов,катализаторов, топливно-энергетическихресурсовоттехническогозаданияилитехнологического регламентаизменением параметровтехнологического процессапомощьюКИПисредствавтоматизации. - отбирает пробы нефтепродуктанаанализ. - проводит простейшиелабораторные анализы. - правильноинтерпретируетрезультатыхимическиханализовнефтепродуктов. - сравнивает результаты анализовтехническимзаданиемилитехнологическимрегламентом. - производитнаблюдениезарасходомсырья,продукции,реактивов, 	<p>Защита лабораторных работ</p> <p>Выполнениепрактическизаданийвпериодпроизводственнойпрактики.</p>
--	--	--

	катализаторов,	
--	----------------	--

	<p>топливно-энергетических ресурсов по показателям КИП средств автоматизации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивает расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов с техническим заданием или технологическим регламентом с помощью КИП средств автоматизации. - выявляет отклонения расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов от технического задания или технологического регламента. - устраняет отклонения расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов от технического задания или технологического регламента изменением параметров технологического процесса с помощью КИП средств автоматизации. - ведёт учёт расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов, энергоресурсов. 	
<p>ПК1.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявляет отклонения режима процесса от технологического регламента установки с помощью средств автоматизации. - определяет причины отклонений режима процесса от технологического регламента установки. - устраняет причины отклонений режима процесса от технологического регламента установки с помощью средств автоматизации. - сравнивает параметры процесса с технологическим регламентом. 	<p>Выполнение практического задания. Зачёт по учебной и производственной практике</p>

7. ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИРАБОЧЕЙПРОГРАММЫ

Датаактуализации	Результатыактуализации	ФИО и подпись лица,ответственногоз а актуализацию

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе УД/ПМ

ПМ 01. Ведение технологического процесса на установках III категории
_(название УД/ПМ)

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 1.2 Требования стандартов качества товарных нефтепродуктов в России и за рубежом.	урок с использованием мультимедийных технологий	ПК1.2, ОК01 ОК05 ОК06
2.	Тема 1.5 Способы регулирования технологических параметров процессов на установках III категории	Работа в малых группах	ПК1.1 ОК01, ОК04 ОК05 ОК06
3.	Тема 1.7 Правила пуска, остановки и вывода на технологический режим установок III категории	урок с использованием мультимедийных технологий	ПК1.1 ОК01, ОК04 ОК05 ОК06
4.	Тема 2.1. Отбор проб нефтепродуктов на анализ и методы физико-химического анализа нефтепродуктов	Работа в малых группах	ПК1.2 ОК01, ОК04 ОК05 ОК06
5.	Тема 2.2 Методы средств контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК1.2, ОК01 ОК05 ОК06
6.	Тема 3.1 Причины возникновения производственных инцидентов и способы их устранения и предупреждения	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК1.3, ОК01 ОК04 ОК05
7.	Тема 3.2 Требования охраны труда и промышленной безопасности, предъявляемые к работникам операторов технологических установок III категории	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК1.3, ОК01 ОК05 ОК06

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОССПО

Ведомость соотношения требований профессионального стандарта по профессии Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли 3 уровень квалификации и ФГОС СПО по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОССПО)
Формулировка ОТФ: Обеспечение работы оборудования на технологических установках под руководством работника более высокого уровня квалификации	Формулировка ВПД: Ведение технологического процесса на установках III категории
Трудовые функции Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок	ПК 1.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.
Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок	ПК 1.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.
	ПК 1.3. Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОССПО по ПМ		
Название ТФ Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок	ПК 1.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов ПК 1.3. Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа

<p>1. Проверка исправности оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок перед пуском в работу и в процессе работы</p> <p>2. Проверка отсутствия пропусков сырья, реагентов, катализаторов, присадок,</p>	<p>– ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с установленным режимом ;</p>	<p>3. Устранение отклонений параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента с</p>	<p>Непредусмотрено</p>
--	--	---	------------------------

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>полупродуктов, готовой продукции через трубопроводы, фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок</p> <p>3. Проверка целостности фланцевых и резьбовых соединений, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры, КИПиА, АСУТП технологических станков</p> <p>4. Проверка исправности систем обогрева оборудования и трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП технологических станков</p> <p>5. Проверка наличия и исправности заграждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок</p> <p>6. Проведение отключения неисправного и отключения резервного оборудования технологических установок</p>	<p>– предупреждения и устранения производственных инцидентов;</p>	<p>помощью средств автоматизации.</p> <p>5. Подготовка технологического оборудования к пуску или остановке установки.</p> <p>6. Регулирование технологических параметров при пуске и остановке технологической установки.</p> <p>ПП1. Ведение технологического режима установки в строгом соответствии с технологическим регламентом.</p> <p>ПП2. Регулирование параметров технологических процессов.</p>	
Необходимые умения	Умение	Практические задания	Составление отчетов

<p>1. Выявлять неисправности в работе оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок</p> <p>2. Выявлять утечки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок</p> <p>3. Выявлять дефекты, механические повреждения фланцевых и резьбовых</p>	<p>обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; соблюдать правила пожарной и электротехнической безопасности; анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации; осуществлять контроль за</p>	<p>ПЗ3 Определение температурного режима основной атмосферной колонны</p> <p>ПЗ4 Составление схемы установки каталитического риформинга</p> <p>ПЗ5 Описание технологической схемы гидроочистки ДТ, составление материального баланса»</p> <p>ПЗ6 Составление технологической схемы по блокам в целом,</p>	<p>по результатам практических занятий</p>
---	---	---	--

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>соединений технологических установок</p> <p>4. Выявлять дефекты оборудования технологических установок</p> <p>5. Выявлять дефекты, механические повреждения систем обогрева оборудования, трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок</p> <p>6. Выявлять механические повреждения ограждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок</p> <p>7. Применять НТД для осуществления отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок</p>	<p>образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; оценивать состояние техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте; вести учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов; вести отчетно-техническую документацию;</p>	<p>определение параметров процесса ПЗ 7 Составление технологической схемы ГФУ, определение параметров процесса»</p> <p>ПЗ 8 Составление схемы переработки нефти»</p> <p>ПЗ 10 Изображение схемы работы технологического оборудования ПЗ 11 Приёмы пуска и останова технологической установки</p> <p>ПЗ 14 Составление аналитической таблицы производственных инцидентов</p>	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	Реферат по теме: 1

<p>1. Инструкции по эксплуатации технологических установок</p> <p>2. Инструкции по эксплуатации КИПиА, АСУТП технологических установок</p> <p>3. Порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тупиковых участков, теплоспутников технологических установок в период низких температур окружающей среды</p> <p>4. Назначение, устройство, принцип действия</p>	<p>основные закономерности химико-технологических процессов; технологические параметры процессов, правила их измерения; виды брака, причины его появления и способы устранения; факторы, влияющие на ход</p>	<p>Тема 1.1. Состав и основные свойства нефти и нефтепродуктов</p> <p>Тема 1.3 Технология переработки нефти</p> <p>Тема 1.4 Основные сведения о приготовлении товарных нефтепродуктов</p>	<p>Развитие нефтеперерабатывающей промышленности.</p> <p>2 Нефтегазовые компании в России и за рубежом.</p> <p>3 Сбор и подготовка нефти на промыслах.</p> <p>4 Подготовка горючих</p>
---	--	---	--

<p>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</p>	<p>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</p>		
<p>оборудования, СРД, КИПиА, АСУТП, насосного оборудования, трубопроводов, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок 5. Инструкции по эксплуатации трубопроводов технологических установок 6. Схемы технологического процесса технологических установок 7. Технологический регламент технологических установок 8. Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры технологических установок 9. Порядок отключения неисправного и резервного оборудования технологических установок 10. Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве 11. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий 12. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>технологического процесса; способы предупреждения и устранения производственных инцидентов; систему противоаварийной защиты; правила безопасной эксплуатации производства; назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; схемы технологических процессов и правил пользования ими; промышленную экологию; охрану труда; метрологический контроль; отбор проб; методы физического, физико-химического, химического анализов; государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; правила оформления технической документации</p>		<p>газов к переработке. 5. Топливно-энергетический баланс в мире.</p>

<p>Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов готовой продукции технологических установок</p>	<p>ПК 1.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.</p>		
<p>Трудовые действия</p>	<p>Практический опыт</p>	<p>Задания на практику</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ
--	--

<p>1. Осуществление приема на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов</p> <p>2. Изменение объемов поступающих на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности</p> <p>3. Отбор проб сырья, полупродуктов, готовой продукции для промежуточного контроля качества технологического процесса</p> <p>4. Проверка качества готовой продукции и технологических установок на выходе по результатам лабораторных исследований</p> <p>5. Осуществление замера уровней сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах технологических установок</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с установленным режимом; - регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке; 	<p>1. Измерение технологических параметров процесса по показаниям КИП.</p> <p>2. Выявление отклонений параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента.</p> <p>4. Обеспечение технологического режима процесса на заданном уровне с помощью средств автоматизации при нормальной работе установки.</p> <p>5. Выявление отклонений расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов от технического задания или технологического регламента.</p> <p>6. Устранение отклонений расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов от технического задания или технологического регламента изменением параметров технологического процесса с помощью КИП и средств автоматизации.</p> <p>7. Ведение учета расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов</p>	<p>Непредусмотрено</p>
---	---	--	------------------------

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
<p>1. Производить равномерную загрузку аппараты технологических установок сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов</p> <p>2. Составлять материальный баланс по потокам технологических установок</p> <p>3. Применять вторичные приборы контроля (пульт управления КИПиА и АСУТП) и регулирующую арматуру для регулирования подачи технологических установок сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов</p> <p>4. Применять лабораторное оборудование для отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках для проведения лабораторных исследований</p> <p>5. Сопоставлять результаты лабораторных исследований с параметрами качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок</p> <p>6. Применять ручную рулетку для измерения уровня сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах технологических установок</p>	<p>- осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов готовой продукции по показаниям КИПиА результата анализа;</p> <p>- отбирать пробы на анализ и проводить анализы;</p> <p>- проводить розлив, затаривание и транспортировку готовой продукции на склад;</p> <p>- соблюдать правила пожарной и электрической безопасности;</p>	<p>ПЗ 2 Составление материальных балансов ректификационных колонн (по блокам АВТ)</p> <p>ПЗ 9 Способы регулирования технологических параметров процессов</p> <p>ПЗ 12 Отбор проб нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Составление отчета по результатам практических занятий</p>

<p align="center">Необходимые знания</p> <p>1. Схемы технологического процесса технологических установок 2. Технологический регламент технологических установок</p>	<p align="center">Знание</p> <p>правила безопасной эксплуатации производства; назначение, устройство и принцип действия средств</p>	<p align="center">Темы/ЛР</p> <p align="center">ЛР 1 Определение содержания солей в воде нефти</p>	<p align="center">Реферат на тему: 1. Основные принципы углубления переработки нефти и поточные схемы</p>
--	--	---	---

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>3. Требования инструкций по отбору проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках, их хранению</p> <p>4. Физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов, полупродуктов, готовой продукции технологических установок</p> <p>5. Способы приема сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на технологические установки</p> <p>6. Назначение, устройство, принцип действия насосного оборудования, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок</p> <p>7. Назначение, устройство, принцип действия КИПиА, АСУ ТП технологических установок</p>	<p>автоматизации; схемы технологических процессов и правила пользования ими;</p> <p>промышленную экологию; охрану труда; метрологический контроль; отбор проб; методы физического, физико-химического, химического анализов;</p> <p>государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;</p>	<p>Тема 2.2. Методы и средства контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции</p>	<p>нефтеперерабатывающих заводов топливного профиля</p> <p>2. Зачем и как перерабатывать нефтяные остатки в моторное топливо.</p> <p>3. Основные тенденции и современные проблемы производства высококачественных моторных топлив.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1

к рабочей программе профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанного на основе изучения квалификационных требований работодателей

Перечень квалификационных требований производственных компаний/организаций, установленных в ходе изучения квалификационных запросов к деятельности рабочих по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки

Трудовая функция	Ведение технологического процесса в соответствии с технологическими нормами.
Трудовые действия	<ol style="list-style-type: none">1. Проверка наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря, аптечки2. Проверка целостности трубопроводов, аппаратов, оборудования.3. Проверка отсутствия пропусков сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через трубопроводы, фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру, сальниковые уплотнения оборудования технологических установок4. Проверка целостности фланцевых и резьбовых соединений, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры, КИПиА, АСУТП технологических установок5. Проверка исправности систем обогрева оборудования и трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП технологических установок6. Проверка целостности и комплектности оборудования факельных систем технологических установок7. Проведение отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок
Умения	<ol style="list-style-type: none">1. Выявлять неисправности в работе оборудования, приборов КИПиА, АСУТП технологических установок2. Выявлять утечки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру, сальниковые уплотнения оборудования технологических установок3. Выявлять дефекты, механические повреждения фланцевых и резьбовых соединений технологических установок4. Выявлять дефекты оборудования технологических установок5. Выявлять дефекты, механические повреждения систем обогрева оборудования, трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП технологических установок6. Выявлять дефекты оборудования факельных систем технологических установок7. В соответствии с инструкциями осуществлять отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок

Знания	<ol style="list-style-type: none">1. Перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря2. Инструкции по эксплуатации технологических установок3. Технологический регламент установки4. Инструкции по эксплуатации оборудования
--------	---

	<p>5. Инструкции по эксплуатации трубопроводов</p> <p>6. Инструкции по эксплуатации КИПиА, АСУТП технологических установок</p> <p>7. Порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тупиковых участков, теплоспутников технологических установок в период низких температур окружающей среды</p> <p>8. Назначение, устройство, принцип действия оборудования, КИПиА, АСУТП, насосного оборудования, трубопроводов, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок</p> <p>9. Технологические схемы установок</p> <p>10. План расположения оборудования технологических установок</p> <p>11. Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры</p> <p>12. Схемы водоснабжения, пароснабжения, канализации и водоотведения технологических установок</p>
--	---

Руководитель рабочей группы (методист)

М.Ю.Барзанова

Член рабочей группы (преподаватель)

Н.А.Емельянова

Член рабочей группы (преподаватель)

Н.Ю.Леонтьева

Представители АО «СНПЗ»:

Начальник отдела развития персонала

Е.А.Баданина

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2

к рабочей программе профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанных на основе профессионального стандарта и/или WS, квалификационных требований работодателей»

Конвертация трудовых функций ПС, квалификационных требований работодателей в образовательные результаты в содержании профессионального модуля «Ведение технологического процесса на установках III категории»

18.01.28 Оператор нефтепереработки

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»	
Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок	Профессиональная компетенция Ведение технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов	
Трудовое действие. Проверка исправности оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок перед пуском в работу и в процессе работы 2. Проверка отсутствия пропусков сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через трубопроводы, фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок 3. Проверка целостности фланцевых резьбовых соединений, запорной, предохранительной и	ОПД Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации; Устранение отклонений от норм параметров технологического режима.	3. Устранение отклонений параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента с помощью средств автоматизации. 5. Подготовка технологического оборудования к пуску и остановке установки. 6. Регулирование технологических параметров при пуске и остановке технологической установки. ПП1. Ведение технологического режима установки в строгом соответствии с технологическим регламентом. ПП2. Регулирование параметров

регулирующей арматуры, КИПиА, АСУТП технологических установок		технологических процессов.	
---	--	----------------------------	--

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должностям служащих»		
<p>4. Проверка исправности систем обогрева оборудования и трубопроводов, приборов КИПиА, АСУ ТП технологических установок</p> <p>5. Проверка наличия и исправности ограждений, предохранительных блокировочных устройств технологических установок</p> <p>6. Проведение отключения неисправного и подключение резервного оборудования технологических установок</p>			

<p>Умение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять неисправности в работе оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок 2. Выявлять утечки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок 3. Выявлять дефекты, механические повреждения фланцевых и резьбовых соединений технологических установок 4. Выявлять дефекты оборудования технологических установок 5. Выявлять дефекты, механические повреждения систем обогрева 	<p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдать параметры процесса в пределах норм технологического режима установки 2. Отбирать пробы на анализ и проводить анализ 3. Составлять материальный баланс по потокам технологических установок 4. Применять вторичные приборы контроля (пульт управления КИПиА и АСУТП) и регулируемую арматуру для регулирования подачи на технологических установках сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов 5. Применять лабораторное 	<p>Тематика практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПЗ3 Определение температурного режима осевой атмосферной колонны 2. ПЗ4 Составление схемы установки каталитического риформинга 3. ПЗ5 Описание технологической схемы гидроочистки ДТ, составление материального баланса» 4. ПЗ 6 Составление технологической схемы по блокам и в целом, определение параметров процесса 5. ПЗ 7 Составление технологической схемы ГФУ, определение параметров процесса» 6. ПЗ8 Составление схемы переработки нефти» 7. ПЗ 10 Изображение схемы работы технологического оборудования 8. ПЗ11 Приём, пуск и остановка 	
--	---	---	--

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должностям служащих»		
<p>оборудования, трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок</p> <p>6. Выявлять механические повреждения агрежидений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок</p> <p>7. Применять НТД для осуществления включения неисправной и подключения резервного оборудования технологических установок</p>	<p>оборудование для отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках для проведения лабораторных исследований</p> <p>6. Сопоставлять результаты лабораторных исследований с параметрами качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок</p>	<p>технологической установки</p> <p>9. ПЗ14 Составление аналитической таблицы производственных инцидентов</p>	

<p>1. Инструкции по эксплуатации технологических установок</p> <p>2. Инструкции по эксплуатации КИПиА, АСУТП технологических установок</p> <p>3. Порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тепловых пунктов технологических установок в период низких температур окружающей среды</p> <p>4. Назначение, устройство, принцип действия оборудования, СРД, КИПиА, АСУТП, насосного оборудования, трубопроводов, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок</p> <p>5. Инструкции по эксплуатации трубопроводов технологических</p>	<p>Знания</p> <p>1. Схемы технологического процесса технологических установок</p> <p>2. Технологический регламент технологических установок</p> <p>3. Требования инструкций по отбору проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках, их хранению</p> <p>4. Физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов, полупродуктов, готовой продукции технологических установок</p> <p>5. Способы приема сырья, реагентов,</p>	<p>Теоретические темы, ЛР:</p> <p>Тема 1.1. Состав и основные свойства нефти и нефтепродуктов</p> <p>Тема 1.3. Технология переработки нефти</p> <p>Тема 1.4. Основные сведения об отвлечении товарных нефтепродуктов</p>	<p>оприг</p>
--	---	--	--------------

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должностям служащих»		
<p>установок</p> <p>6. Схемы технологического процесса технологических установок</p> <p>7. Технологический регламент технологических установок</p> <p>8. Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры технологических установок</p> <p>9. Порядок отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок</p> <p>10. Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве</p> <p>11. План мероприятий по локализации или ликвидации последствий аварий</p> <p>12. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов</p> <p>на технологические установки</p> <p>б. Назначение, устройство, принцип действия насосного оборудования, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок</p> <p>к 7. Назначение, устройство, принцип действия КИПиА, АСУТП технологических установок</p> <p>8. План локализации аварийных ситуаций на технологической установке</p>		

