

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
обще профессиональных и профессиональных дисциплин:
направление «Переработка нефти и газа. Экология»
от «07» июня 2021г. протокол № 10

Составители: Н.А. Емельянова, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ведение технологического процесса на установках III категории

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.28 **Оператор нефтепереработки** в части освоения основного вида деятельности:

Ведение технологического процесса на установках III категории

и соответствующих профессиональных компетенций:

Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.

Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению.

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

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

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

иметь практический опыт:

- 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;

уметь:

- обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса;
- осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции по показаниям КИП и результатам 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 и 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 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.

знать:

- 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 анализов;
- государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;
- правила оформления технической документации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 456 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 28 часов;

учебной и производственной практики – 360 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологического процесса на установках III категории, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 1 Введение технологического процесса на установках III категории

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
П К 1.1.	Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов	66	46	27	20	72	-
П К 1.2.	Раздел 2. Контроль качества и расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов	16	12	4	4	36	-
П К 1.3.	Раздел 3. Анализ причин возникновения производственных инцидентов, принятие мер по их устранению и предупреждению	14	10	3	4	36	-
	Производственная практика, часов	216	-	-	-	-	216
	Всего:	456	68	34	28	144	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 1 Ведение технологического процесса на установках III категории

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов		66 час	
МДК 01.01. Ведение технологического процесса нефтепереработки		46 ч	
Тема 1.1 Состав и основные свойства нефти и нефтепродуктов	Содержание	4	2
	1 Фракционный и химический состав нефти и нефтепродуктов.		
	2 Международная система единиц измерения физических и химических величин. 3 Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.		
	Лабораторные работы	2	
	1. Определение содержания солей и воды в нефти		
Тема 1.2 Классификация нефтей и нефтепродуктов. Требования к товарным нефтепродуктам в России и за рубежом	Содержание	1	2
	1 Технологическая классификация нефтей.		
	2 Товарная классификация нефтепродуктов. 3 Свойства и применение нефтепродуктов. 4 Требования стандартов к качеству товарных нефтепродуктов в России и за рубежом.		
	Практические занятия	1	
	1. Определение и составление шифра нефти		
Тема 1.3 Технология переработки нефти	Содержание	4	2
	1 Основные направления переработки нефти.		
	2 Основные стадии производства нефтепродуктов.		
	3 Теоретические основы переработки нефти.		
	4 Схемы технологических процессов и правила пользования ими.		
	5 Основные закономерности химико-технологических процессов на установках III категории. Технологические параметры процессов. 6 Факторы, влияющие на ход технологических процессов, качество и выход продукции.		
	Практические занятия	16	

	Составление материальных балансов ректификационных колонн (по блокам АВТ)		
	Определение температурного режима основной атмосферной колонны.		
	Составление схемы установки каталитического риформинга		
	Описание технологической схемы гидроочистки ДТ, составление материального баланса»		
	Составление технологической схемы по блокам и в целом, определение параметров процесса»		
	Составление технологической схемы ГФУ, определение параметров процесса»		
	Составление схемы переработки нефти»		
Тема 1.4 Основные сведения о приготовлении товарных нефтепродуктов	Содержание	2	
	1 Сущность процессов компаундирования.		2
	2 Химические и физико-химические свойства компонентов.		
	3 Методы компаундирования.		
	4 Основное оборудование для компаундирования.		
Практические занятия	не предусмотрено		
Тема 1.5 Способы регулирования технологических параметров процессов на установках III категории	Содержание	2	
	1 Технологический режим процесса.		2
	2 Правила измерения параметров технологического процесса.		
	3 Назначение, место установки, принцип действия КИП и А.		
	4 Правила технической эксплуатации КИП и А.		
	5 Методы регулирования технологического процесса.		
	6 Ручное и автоматическое регулирование процесса.		
	7 Правила перехода с автоматического регулирования на ручное и наоборот.		
Лабораторно-практическая работа (с использованием тренажёрной установки)	4		
1. Способы регулирования технологических параметров процессов.			
Тема 1.6 Основное и вспомогательное оборудование на установках III категории	Содержание	2	
	1 Аппаратурное оформление технологических процессов.		2
	2 Общезаводское хозяйство НПЗ.		
	3 Классификация, устройство и принцип действия основного и вспомогательного оборудования.		
	4 Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования.		
	5 Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и КИП и А.		
Практические занятия	2		
1. Изображение схемы работы технологического оборудования			
Тема 1.7 Правила пуска, остановки и вывода на технологический режим установок III категории	Содержание	2	
	1 Правила подготовки к пуску технологического оборудования.		2
	2 Правила пуска технологического оборудования.		
	3 Правила вывода на технологический режим оборудования установки.		
	4 Правила остановки технологического оборудования.		
Лабораторно-практическая работа (с использованием тренажёрной установки)	2		
1. Приёмы пуска и остановки технологической установки			
Тема 1.8 Охрана окружающей	Содержание	1	

среды на установках III категории	1	Меры по обеспечению экологической безопасности технологических процессов. Экобиозащитные технологии.		2-3
	2			2-3
Тема 1.9 Организация рабочего времени оператора технологических установок III категории	Содержание		1	
	1	Правила организации рабочего места оператора технологических установок.		
	2	Правила приёма и сдачи смены.		2
	3	Организация рабочего времени оператора технологических установок.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			20ч	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчётов о лабораторных и практических работах.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
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.				
Учебная практика			72	
Виды работ:				
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			16 час	
МДК 01.01. Ведение технологического процесса нефтепере-			12 ч	

работки			
Тема 2.1. Отбор проб нефтепродуктов на анализ и методы физико-химического анализа нефтепродуктов	Содержание		2
	1	Правила и способы отбора проб нефтепродуктов на анализ.	
	2	Свойства пробируемых материалов. Требования, предъявляемые к качеству проб.	
	3	Устройство пробоотборников.	
4	Методы физико-химического анализа нефтепродуктов.		
	5	Техника выполнения лабораторных работ.	
	Лабораторные работы		2
	1.	Отбор проб нефти и нефтепродуктов	
Тема 2.2 Методы и средства контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции	Содержание		2
	1	Государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции.	
	2	Методы контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции.	
	3	Средства контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции.	
4	Виды брака, причины его появления и способы устранения.		
	Практическое занятие		не предусмотрено
Тема 2.3 Виды отчётно-технической документации на установках III категории и правила её оформления	Содержание		2
	1	Виды отчётно-технической документации на установках III категории.	
	2	Правила оформления отчётно-технической документации на установках III категории.	
	Практические занятия		не предусмотрено
Тема 2.4 Подготовка сырья, реагентов и оборудования к ведению технологического процесса на установках III категории	Содержание		2
	1	Методы подготовки сырья и реагентов к переработке.	
	2	Нормы расхода сырья, реагентов и энергоресурсов.	
	3	Физико-химические свойства сырья и используемых реагентов. ГОСТы на сырьё и реагенты.	
	4	Правила учёта количества вырабатываемой продукции.	
	5	Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования.	
	6	Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования.	
	Практические занятия		2
1.	Графическое изображение пооперационной схемы подготовки оборудования к технологическому процессу		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			4 ч
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчётов о лабораторных и практических работах.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Общие сведения о катализе и катализаторах. Краткая характеристика и классификация НПЗ.			

<p>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.</p>			
<p>Учебная практика Виды работ: 1. Отбор проб нефтепродукта на анализ. 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 КИП и средств автоматизации. 5. Ведение учета расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов</p>		36	
<p>Раздел 3. Анализ причин возникновения производственных инцидентов, принятие мер по их устранению и предупреждению</p>		14 час	
<p>МДК 01.01. Ведение технологического процесса нефтепереработки</p>		10 ч	
<p>Тема 3.1 Причины возникновения производственных инцидентов и способы их устранения и предупреждения</p>	Содержание		1
	1	Причины возникновения производственных инцидентов.	2
	2	Способы предупреждения производственных инцидентов.	
	3	Способы устранения производственных инцидентов.	
Практические занятия		3	
	1.	Составление аналитической таблицы производственных инцидентов	
<p>Тема 3.2 Требования охраны труда и промышленной безопасности, предъявляемые к работе оператора технологических установок III категории</p>	Содержание		6
	1	Правила пожарной и электрической безопасности. Правила безопасной эксплуатации производства. Правила промышленной санитарии. Промышленная экология. Средства защиты и правила пользования ими.	2
	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.	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>		4 ч	

Оформление отчётов о лабораторных и практических работах.		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
Проблемы экологизации технологии в нефтепереработке. Проблемы экологизации технологии переработки сланца и угля.		
Учебная практика Виды работ: 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.	36	
Производственная практика Виды работ: 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 КИП 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 и ликвидации. 8. Контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки. 9. Учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов. 10. Оформление отчетно-технической документации	216	
Всего	456 час	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета: охраны труда и техники безопасности; и лабораторий:

- химии и технологии нефти и газа;
- технического анализа и контроля производства;
- оборудования нефтегазоперерабатывающего производства.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству мест обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Схемы технологических процессов».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории «Оборудование нефтегазоперерабатывающего производства»:

- учебная установка «Универсальная перегонная установка IC18DV/SCP»;
- учебная установка «Испытательный стенд для водяных насосов H128D/W»;
- учебная установка «Многофункциональный реактор IC61D»;
- компьютерное оборудование и программное обеспечение (1 сервер в полной комплектации и персональные компьютеры для обучающихся);
- демонстрационное оборудование (интерактивная доска);
- оргтехника (ксерокс, принтер, проектор);
- посадочные места по количеству мест обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование лаборатории «Технического анализа и контроля производства»:

- комплект для определения содержания воды в нефти и нефтепродуктах по ГОСТ 2477-65;
- комплект для определения механических примесей в нефти и нефтепродуктах по ГОСТ 6370-83;
- лабораторная мебель;
- комплект средств индивидуальной защиты;
- посадочные места по количеству мест обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование лаборатории «Химии и технологии нефти и газа»:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- посадочные места по количеству мест обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест практики:

Производственная практика проводится на технологических установках нефтеперерабатывающего завода.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные 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 моторные 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 под ред. 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.

Дополнительные источники:

1. Адельсон С.В. Процессы и аппараты нефтепереработки и нефтехимии: учебное пособие для вузов- М.: Гостоптехиздат, 1963.
2. Научные основы химической технологии углеводородов/отв.редактор А.Г.Захаров: М: Издательство ЛКИ, 2008.
3. Нефти СССР Справочник - М, Химия, 1975.
4. Технология переработки нефти (часть 1 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.

Интернет-ресурсы:

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение дисциплин общепрофессионального цикла:

- Электротехника;
- Основы стандартизации и технические измерения;
- Охрана труда и техника безопасности;
- Основы технической механики;
- Основы материаловедения и технология общеслесарных работ;
- Безопасность жизнедеятельности.

В состав данного профессионального модуля входит один междисциплинарный курс «Ведение технологического процесса нефтепереработки».

МДК предусматривает уроки теоретического обучения, лабораторные работы, практические занятия, а также самостоятельную работу обучающихся на уроках и внеаудиторную.

При освоении обучающимися данного профессионального модуля проводится учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика проводится в учебных лабораториях с использованием тренажёрных учебных установок.

Производственная практика проводится на технологических установках нефтеперерабатывающего завода.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация данного профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера производственного обучения должны иметь 4-5 разряды по профессии «Оператор технологических установок».

Для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися данного профессионального модуля, является обязательным опыт деятельности на предприятиях нефтепереработки.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку на нефтеперерабатывающем заводе не реже одного раза в три года.

Руководство производственной практикой от учебного заведения должны осуществлять преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися данного профессионального модуля. Руководителями практики от предприятия должны быть начальники технологических установок.

Наставниками обучающихся в период производственной практики должны являться высококвалифицированные специалисты базового нефтеперерабатывающего предприятия.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки ре- зультата	Формы и мето- ды контроля и оценки
<p>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 КИП и результаты анализов нефтепродуктов. - сравнивает параметры технологического процесса по показаниям средств автоматизации и показатели качества нефтепродуктов по результатам анализов с 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 	<p>Выполнения практических заданий в период учебной и производственной практик.</p> <p>Защита лабораторно-практических работ.</p>

	<p>водами, выбросами в атмосферу, за их утилизацией и переработкой.</p>	
<p>Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отбирает пробы нефтепродукта на анализ. - проводит простейшие лабораторные анализы. - правильно интерпретирует результаты химических анализов нефтепродуктов. - сравнивает результаты анализов с техническим заданием или технологическим регламентом. - производит наблюдение за расходом сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов по показаниям КИП и средств автоматизации. - сравнивает расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов с техническим заданием или технологическим регламентом с помощью КИП и 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 и средств автоматизации. - ведёт учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов. 	<p>Защита лабораторных работ</p> <p>Выполнение практических заданий в период производственной практики.</p>
<p>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 технологиче- 	<p>Зачёт по учебной и производственной практике</p>

	<p>ского регламента установки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - устраняет причины отклонений режима процесса от технологического регламента установки с помощью средств автоматизации. - сравнивает параметры процесса с технологическим регламентом. 	
--	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует интерес к будущей профессии. 	Экспертная оценка на практическом занятии
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> - разбирает поставленную цель на задачи, подбирая элементы технологий, позволяющие решить каждую из задач. - обосновывает выбор способов решения профессиональных задач. 	Экспертная оценка на практическом занятии
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способность контролировать собственную деятельность, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. 	Экспертная оценка на практическом занятии
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации. - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска. 	Экспертная оценка на практическом занятии
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - задаёт критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей. - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях. 	Экспертная оценка на практическом занятии
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения. - развивает и дополняет идеи других. 	Экспертная оценка на практическом занятии

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые универсальные учебные действия
1.	Тема 1.2 Требования стандартов к качеству товарных нефтепродуктов в России и за рубежом.	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ОК 1 ОК 5 ОК 6
2.	Тема 2.2 Методы и средства контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ОК 1 ОК 5 ОК 6
3.	Тема 3.1 Причины возникновения производственных инцидентов и способы их устранения и предупреждения	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ОК 1 ОК 4 ОК 5
4.	Тема 3.2 Требования охраны труда и промышленной безопасности, предъявляемые к работе оператора технологических установок III категории	2	Урок-конференция	ОК 1 ОК 6

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	