

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

**Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 03.06.2024 г. № 94-У**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ведение технологического процесса на установках III категории

18.01.28 Оператор нефтепереработки

-

Новокуйбышевск, 2024г.

Согласовано:
Ведущий специалист
отдела развития персонала
ООО «НЗМП»

_____ **О.А.Аргуткина**

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин
Председатель Т.П. Кочнева.

Согласовано

Старший методист ГАПОУ СО «ННХТ»
Щелкова О.Д.

Приказ №09 от 21.05.2024г.

ОДОБРЕНО

Методистом Л.А. Шипилова

.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям
среднего профессионального образования 18.01.28 Оператор нефтепереработки

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области «Новокуйбышевский
нефтехимический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ведение технологического процесса на установках III категории

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ведение технологического процесса на установках III категории** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) 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 обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 розлив, 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. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 561 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 494 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 67 часов;

учебной практики- 108 часов

производственной практики – 252 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности(ВПД): **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 своей 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

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 3.1. ПК 3.2	Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа	201	134	80	67		
	Учебная практика, часов					108	
	Производственная практика, часов	-	-	-	-		252
	Всего:	561	134	80	67	108	252

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01 Ведение технологического процесса на установках III категории

Наименование разделов в 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
МДК. 03.01. Ремонт технологического оборудования			
Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа		201	
Тема 1.1 Состав и основные свойства нефти и нефтепродуктов	Содержание учебного материала	8	2
	Фракционный и химический состав нефти. Понятие о потенциальном содержании фракций, кривых ИТК. Основные физико-химические свойства нефти.		
	Практические занятия	8	3
	Практическое занятие №1. Отбор проб нефти и жидких нефтепродуктов. Практическое занятие №2. Топлива для двигателей, построение кривой разгонки бензина.		
	Лабораторные работы	6	3
	Лабораторная работа № 1. Определение плотности нефтепродуктов.		
	Самостоятельная работа	12	
	Классификация оборудования. Составить таблицу. Перспективы развития химического оборудования. Подготовить реферат Энергетический (тепловой) баланс. Составить конспект. Лабораторная работа №1 Оформить отчет.		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	10	2

Классификация нефтей и нефтепродуктов. Требования к товарным нефтепродуктам.	Технологическая классификация нефтей. Товарная классификация нефтепродуктов. Свойства и применение нефтепродуктов. Требования к качеству товарных нефтепродуктов.		
	Практические занятия	12	3
	Практическое занятие №3. Установка ЭЛОУ-АВТ, измерение и регулировка параметров процесса. Практическое занятие №4. Решение нестандартных ситуаций на установке ЭЛОУ-АВТ. Практическое занятие №5. Составление блоков установки ЭЛОУ-АВТ (учебно-технологическая игра “Технологическое лото”).		
	Самостоятельная работа	10	
	Ресурсы тяжелых нефтей. Подготовить конспект. Промышленные процессы. Подготовить конспект. Пластмассы и каучуки. Подготовить презентацию. Добыча нефти. Подготовит реферат.		
Тема 1.3 Химия и технология переработки нефти и газа.	Содержание учебного материала	12	2
	Классификация процессов нефтепереработки. Схемы технологически установок. Основные закономерности технологических процессов. Параметры технологических процессов. Факторы, влияющие на качество продуктов.		
	Практические занятия	36	3
	Практическое занятие №6. Термические процессы нефтепереработки. Практическое занятие №7. Каталитический крекинг, измерение и регулировка параметров процесса. Практическое занятие №8. Каталитический риформинг, измерение и регулировка параметров процесса. Практическое занятие №9. Каталитическая изомеризация легчайших бензиновых фракций, измерение и регулировка параметров процесса. Практическое занятие №10. Установка гидрокрекинга вакуумного газойля, измерение и регулировка параметров процесса.		
	Практическое занятие №11. Гидроочистка дизельного топлива, измерение и регулировка параметров процесса. Практическое занятие №12. Установка получения водорода, измерение и регулировка параметров процесса.		
	Самостоятельная работа	23	

	Обезвоживание и обессоливание нефти. Подготовить реферат. Ректификационные колонны. Подготовить сообщение. Присадки к маслам. Подготовить реферат. Индустриальные масла. Подготовить сообщение. Основные требования к качеству энергетических топлив. Составить конспект.		
Тема 1.4 Способы регулирования технологических параметров на установках.	Содержание учебного материала	6	2
	Технологический режим процесса. Правила измерения параметров технологического процесса. Регулирование технологического режима на установках.		
	Практические занятия	12	3
	Практическое занятие №13. Получение серы, измерение и регулировка параметров процесса. Практическое занятие №14. Термокаталитические процессы переработки сырья.		
	Практическое занятие №15. Составление технологических схем термокаталитических процессов (учебно-технологическая игра “Технологическое лото”). Практическое занятие №16. Установка АГФУ, измерение и регулировка параметров процесса.		
	Самостоятельная работа	11	
	Лакокрасочные материалы. Подготовить кластер. Процессы получения неоднородных систем. Подготовить реферат. Процессы транспортирования жидкостей и газов. Подготовить презентацию.		
	Практическое занятие № 16. Ответить на вопросы.		
Тема 1.5 Правила пуска, остановки и вывода на технологический режим.	Содержание учебного материала	8	2
	Правила подготовки к пуску технологического оборудования. Правила пуска технологического оборудования. Правила остановки технологического оборудования. Правила обозначения основных потоков.		
	Практические занятия	6	3
	Практическое занятие №17. Установка сернокислотного алкилирования, измерение и регулировка параметров процесса. Практическое занятие №18. Получение полиэтилена высокого давления, измерение и регулировка параметров процесса.		
	Самостоятельная работа	6	

	Трубчатые контактные аппараты. Подготовить сообщение. Процессы коксования. Подготовить реферат. Конструкция однокамерной печи. Подготовить сообщение. Классификация печей. Подготовить схему. Практическое занятие № 18 Оформить отчёт.		
Тема 1.6 Выполнение технологических схем установок.	Содержание учебного материала	6	3
	Правила выполнения чертежей технологических установок. Обозначения аппаратов на технологических схемах. Правила обозначения основных потоков.		
	Самостоятельная работа	3	
	Трубопроводы. Подготовить сообщение. Правила по охране труда на рабочем месте. Подготовить сообщение. Составление акта расследования несчастного случая. Составить конспект.		
Тема 1.7 Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала	4	2
	Классификация отходов технологических установок. Мероприятия по улучшению экологической ситуации на НПЗ.		
	Самостоятельная работа	2	
	Конструкционные материалы. Подготовить реферат. Коррозия металлов. Подготовить презентацию.		
Учебная практика	Виды работ: Устранение отклонений параметров технологического процесса и показателей качества нефтепродуктов от технологического регламента с помощью средств автоматизации. Обеспечение технологического режима процесса на заданном уровне с помощью средств автоматизации при нормальной работе установки. Регулирование технологических параметров при пуске и остановке технологической установки.	108	

	Отбор проб нефтепродукта на анализ. Проведение простейших лабораторных анализов. Выявление отклонений расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов от технического задания или технологического регламента. 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. Ведение учета расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов. Выявление отклонений режима процесса от технологического регламента установки с помощью средств автоматизации. Определение причины отклонений режима процесса от технологического регламента установки. Устранение причины отклонений режима процесса от технологического регламента установки с помощью средств автоматизации.		
Производственная практика	Виды работ: Ведение технологического режима установки в строгом соответствии с технологическим регламентом. Регулирование параметров технологических процессов. Контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции по показаниям КИП и результатам анализа; Отбор проб нефтепродуктов на анализ. Проведение анализов нефтепродуктов. Анализ причин нарушения технологического процесса и разработка мер по их предупреждению и ликвидации. Контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки. Учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов. Оформление отчетно-технической документации.	252	
Всего		561	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики проходит в учебно-производственных мастерских ГАПОУ СО «Новокуйбышевский нефтехимический техникум» и предполагает наличие лаборатории:

1. химии и технологии нефти и газа;
2. технического анализа и контроля производства;
3. оборудования нефтегазоперерабатывающего производства.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ахметов С.А., Т.П.Серигов, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа: учебное пособие под ред. С.А.Ахметова – СПб: Недра, 2019 г.
2. Туренко А.А. Введение в технологию нефтепереработки: пособие для операторов нефтеперерабатывающих установок – Сызрань, ООО «Полиграфия», 2018 г.
3. Фарамазов С.А. Оборудование нефтеперерабатывающих заводов и его эксплуатация, - М.: Химия, 2019г..

Дополнительные источники:

1. Адельсон С.В. Процессы и аппараты нефтепереработки и нефтехимии: учебное пособие для вузов- М.: Гостоптехиздат, 2019г.
2. Александров И.А. Ректификационные и абсорбционные аппараты, - М.: Химия, 2018 г.
3. Головачёв В.Л., Марголин Г.А., Пугач В.В. Справочник Промышленная кожухотрубчатая теплообменная аппаратура, - М.: ИНТЭК ЛТД, 2019 г.
4. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки, - М.: Альфа-М, 2019г.

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,

а также профессионального модуля ПМ 1 «Ведение технологического процесса на установках III категории».

В состав данного профессионального модуля входит один междисциплинарный курс «Ведение технологического процесса на установках III категории».

МДК предусматривает уроки теоретического обучения, 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 и мастерских.

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.

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 результата	Формы и методы контроля и оценки
Проводить разборку, ремонт, сборку установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры	- подготавливает рабочее место и инструменты для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры - составляет пооперационную схему разборки оборудования, ремонта, сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры - осуществляет разборку оборудования - освобождает аппараты от нефтепродуктов (осуществляет очистку) - производит отглушку аппарата - производит пропарку аппарата - выполняет ремонтные работы - производит сборку аппарата продувку аппарата выявляет дефекты (пропуски) в аппарате устраняет дефекты	Выполнение практической работы Выполнение практической работы Зачет по учебной и производственной практике
Проводить испытания, регулирование и сдачу оборудования после ремонта.	- составляет технологическую схему блока, взаимосвязи оборудования блока - осуществляет испытание оборудования после ремонта согласно полученному техническому заданию - выявляет дефекты в оборудовании - устраняет дефекты	Практическая работа Выполнение практического задания Зачет по производственной практике
Изготавливать приспособления для сборки и монтажа ремонтного оборудования.	- подготавливает рабочее место и инструменты для сборки и монтажа ремонтного оборудования. - производит монтаж ремонтного оборудования - производит демонтаж ремонтного оборудования	Практическая работа Производственная практика

Составлять техническую документацию.	- заполняет наряд-допуск на обслуживание аппарата - заполняет акт прием на ремонт аппарата - заполняет акта сдачи аппарата с ремонта	Практические работы
--------------------------------------	--	---------------------

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	- демонстрирует интерес к будущей профессии.	Экспертная оценка на практическом занятии
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- 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	- 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	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации.	Экспертная оценка на практическом занятии

эффективного выполнения профессиональных задач	- характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска.	ом занятии
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- задаёт критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей. - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях.	Экспертная оценка на практическ ом занятии
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения. - развивает и дополняет идеи других.	Экспертная оценка на практическ ом 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.	Состав и основные свойства нефти и нефтепродуктов	4	Метод «Мозгового штурма», мини-лекция, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
2.	Классификация нефтей и нефтепродуктов. Требования к товарным нефтепродуктам.	4	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
3.	Химия и технология переработки нефти и газа.	6	Метод «Мозгового штурма», тренинг, мини-лекция, публичная презентация проекта, работа в малых группах	Регулятивные, познавательные, коммуникативные