ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____ Т.В. Прошкина
«___» _____ 2024г.

ПРОГРАММА

повышения квалификации по профессии «Оператор технологических установок» 5 разряда (4 уровень квалификации)

Код профессии: 16081

Профессиональный стандарт: рег. номер 487

Вид образования:	профессиональное обучение
Тип программы профессионального обучения:	программа повышения квалификации
Объем освоения программы профессионального обучения:	182 часов

г. Нижневартовск
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана в ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» и предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор технологических установок» 5 разряда.

Программа профессионального обучения: повышение квалификации по профессии «Оператор технологических установок» 5 разряда разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минтруда России от 19.10.2021 N 731н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2021 N 65900)
- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 766н "Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2021 N 66670)
- Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 767н "Об утверждении Единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2021 N 66671)
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 N 61998)
- Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 (ред. от 12.06.2024) "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда")
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 (ред. от 05.11.2024) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776)

Учебная программа является документом, определяющим содержание обучения по соответствующим предметам, и разработана с учетом задач профессионального обучения, совершенствования подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять.

В связи с совершенствованием производства программы теоретического и производственного обучения, необходимо систематически дополнять учебным материалом о новом оборудовании, современных технологических процессах и передовых приемах и методах труда, которые начали внедряться в отечественную и зарубежную практику бурения после издания настоящих программ. Исключать из них изучение устаревших технологических процессов, оборудование, устаревшую терминологию и стандарты, заменяя их новыми.

1. ПРОГРАММА
повышения квалификации по профессии «Оператор технологических установок» 5 разряда

1.1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В результате обучения и удовлетворительного прохождения итоговой аттестации слушатель осваивает новый вид профессиональной деятельности:

Подготовка, переработка нефти и химического сырья

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение бесперебойных технологических процессов подготовки, переработки нефти и химического сырья

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа направлена на освоение новой обобщенной трудовой функции: Обеспечение работы оборудования на установках высшей категории под руководством работника более высокого уровня квалификации

Результаты освоения программы по ПС:

Профессия - Оператор технологических установок 5 разряда
(4 уровень квалификации)

Обобщенная трудовая функция: Обслуживание и обеспечение работы технологического оборудования на установках по переработке нефти, нефтепродуктов.

Трудовые функции:

1. Проверка технического состояния и обслуживание оборудования установок высшей категории

Трудовые действия	Проверка наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря, аптечки
	Проверка исправности оборудования, КИПиА, АСУТП установок высшей категории перед пуском в работу и в процессе работы
	Проверка целостности наружной поверхности СРД установок высшей категории
	Проверка целостности трубопроводов, градирен, грануляторов, водоотстойников, сепараторов, электродегидраторов, отстойников, резервуаров, ректификационных установок, окислительных колонн, конверторов, абсорберов, адсорберов, осушителей, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, колонн, циклонов, виброплит, реакционных аппаратов, контактных аппаратов, центрифуг, кристаллизаторов, экстракторов, конденсаторов, холодильников, дробилок, испарителей, диффузоров, теплообменников, сушилок, мельниц, смесителей, прессов, дозаторов, электролизеров, молекулярных сит, фильтров газа воздушных коммуникаций, фильтров воздуха, насосного оборудования, ресиверов, вентиляционных систем,

	промливневой и химзагрязненной канализации, дренажной системы установок высшей категории
	Проверка отсутствия пропусков сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через трубопроводы, фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования установок высшей категории
	Проверка целостности фланцевых и резьбовых соединений, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры, КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Проверка наличия и исправности антикоррозионного покрытия оборудования установок высшей категории и технологических эстакад
	Проверка наличия и целостности изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Проверка исправности систем обогрева оборудования и трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Проверка исправности электронных и механических весов, мерной посуды
	Проверка целостности и комплектности оборудования факельных систем установок высшей категории
	Проверка наличия и исправности заграждений, предохранительных и блокировочных устройств установок высшей категории
	Информирование непосредственного руководителя при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций
	Проведение очистки внутренних и наружных поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей установок высшей категории
	Проведение отключения неисправного и подключения резервного оборудования установок высшей категории
Необходимые умения	Выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря
	Выявлять неисправности в работе оборудования, КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Выполнять типовые слесарные работы в рамках своей компетенции при проверке технического состояния и обслуживании установок высшей категории
	Выявлять дефекты наружной поверхности СРД установок высшей категории
	Выявлять дефекты оборудования установок высшей категории
	Выявлять утечки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования установок высшей категории

	Выявлять дефекты, механические повреждения фланцевых и резьбовых соединений установок высшей категории
	Применять ручной инструмент для нанесения антикоррозионного покрытия на оборудование установок высшей категории
	Выявлять механические повреждения изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Выявлять дефекты, механические повреждения систем обогрева оборудования, трубопроводов, КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Выявлять неисправности электронных и механических весов, мерной посуды
	Выявлять дефекты оборудования факельных систем установок высшей категории
	Выявлять механические повреждения заграждений, предохранительных и блокировочных устройств установок высшей категории
	Использовать систему радиосвязи или телефонной связи для информирования непосредственного руководителя при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций
	Применять технические устройства для очистки внутренних и наружных поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей установок высшей категории в соответствии с НТД
	Применять НТД для осуществления отключения неисправного и подключения резервного оборудования установок высшей категории
Необходимые знания	Перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря
	Инструкции по эксплуатации установок высшей категории
	Инструкции по эксплуатации КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тупиковых участков, теплоспутников установок высшей категории в период низких температур окружающей среды
	Инструкции по эксплуатации СРД установок высшей категории
	Назначение, устройство, принцип действия оборудования, СРД, КИПиА, АСУТП, насосного оборудования, трубопроводов, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры установок высшей категории
	Инструкции по эксплуатации трубопроводов установок высшей категории
	Схемы технологического процесса установок высшей категории
	Схемы водоснабжения, пароснабжения, канализации и водоотведения установок высшей категории

	Технологический регламент установок высшей категории
	Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры установок высшей категории
	Инструкции по эксплуатации электронных и механических весов
	Правила работы с инструментом для нанесения антикоррозионного покрытия на оборудование установок высшей категории
	Перечень дефектов изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Перечень дефектов систем обогрева оборудования, трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Перечень неисправностей электронных и механических весов, мерной посуды
	Инструкции по эксплуатации оборудования факельных систем установок высшей категории
	Перечень дефектов заграждений, предохранительных и блокировочных устройств установок высшей категории
	Основы слесарного дела для проведения технического обслуживания оборудования установок высшей категории
	Порядок отключения неисправного и подключения резервного оборудования установок высшей категории
	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

2. Проведение комплекса работ по выполнению сливно-наливных операций на установках высшей категории

Трудовые действия	Перекачивание сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции на установках высшей категории
	Слив-налив сырья, реагентов, присадок на установках высшей категории
	Осмотр тары перед заполнением сырьем, полупродуктами, готовой продукцией с учетом объема тары для указанных типов продуктов
	Затаривание вязких, высокозастывающих, мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции на установках высшей категории
	Промывка загрязненной тары горячей водой с нефтяным растворителем или пропарка до полного удаления остатков сырья, полупродуктов, готовой продукции, механических примесей
	Просушка очищенной тары при помощи обтирочного материала для осуществления слива-налива сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции на установках высшей категории

	Нанесение маркировки (номеров партий готовой продукции) на тару
	Обработка поверхностей тары, применяемой на установках высшей категории, консервационными смазками или маслами
	Подготовка и введение ингибиторов в смазочные материалы, предназначенные для обработки тары, применяемой на установках высшей категории
	Упаковка мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции в специализированную (стандартизированную) тару
	Погрузка готовой продукции установок высшей категории в вагоны-цистерны, крытые вагоны и полувагоны, грузовой автотранспорт, водный транспорт
Необходимые умения	Применять технические устройства для перекачки, затаривания готовой продукции на установках высшей категории
	Применять технические устройства для перекачки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов на установках высшей категории
	Применять лабораторное оборудование и технические устройства для слива-налива сырья, реагентов, присадок, полупродуктов, готовой продукции на установках высшей категории
	Применять инструкции по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении сливно-наливных операций на установках высшей категории
	Проверять тару на целостность перед заполнением и после заполнения сырьем, полупродуктом, готовой продукцией
	Применять технические устройства для заполнения тары вязкими, высокозастывающими, мазеобразными и твердыми полупродуктами и готовой продукцией на установках высшей категории
	Применять воду, инертные газы, пар для промывки или пропарки загрязненной тары, применяемой при выполнении сливно-наливных операций на установках высшей категории
	Применять технические устройства для нанесения маркировки (номеров партий готовой продукции) на тару
	Применять негорючие материалы для удаления излишней влаги после промывки загрязненной тары, применяемой при выполнении сливно-наливных операций на установках высшей категории
	Производить смазку тары, применяемой при выполнении сливно-наливных операций на установках высшей категории, в соответствии с НТД
	Применять технические устройства для добавления ингибитора в емкости со смазочными материалами при обработке тары, применяемой при выполнении сливно-наливных операций на установках высшей категории

	Применять загрузочные, дозирующие устройства и весовое оборудование для упаковки мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции на установках высшей категории
	Размещать готовую продукцию установок высшей категории в вагонах-цистернах, крытых вагонах и полувагонах в соответствии с НТД
Необходимые знания	Назначение, устройство, принцип действия насосного оборудования установок высшей категории для перекачивания сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции
	Технологические операции по перекачке, разливу, сливу-наливу и затариванию сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции на установках высшей категории
	Назначение, устройство, принцип действия оборудования блока дозирования реагентов установок высшей категории
	Перечень дефектов тары для заполнения сырьем, полупродуктом, готовой продукцией
	Физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции установок высшей категории
	Порядок промывки нефтяным растворителем, пропарки инертными газами, паром, просушки загрязненной тары, применяемой при выполнении сливно-наливных операций на установках высшей категории
	Требования к нанесению маркировки на тару
	Физико-химические свойства смазочных материалов, применяемых на установках высшей категории
	Инструкции по эксплуатации оборудования установок высшей категории для добавления ингибитора в емкости со смазочными материалами
	Инструкции по эксплуатации загрузочных, дозирующих устройств и весового оборудования для упаковки мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции на установках высшей категории
	Порядок погрузки готовой продукции установок высшей категории в вагоны-цистерны, крытые вагоны и полувагоны, грузовой автотранспорт, водный транспорт
	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

3. Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции установок высшей категории

Трудовые действия	Осуществление приема на установки высшей категории сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов

	Фиксирование объемов поступивших на установки высшей категории сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
	Осуществление подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на установки высшей категории
	Изменение объемов поступающих на установки высшей категории сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности
	Мониторинг показаний КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Отбор проб сырья, полупродуктов, готовой продукции для промежуточного контроля качества технологического процесса
	Проверка качества готовой продукции установок высшей категории на выходе по результатам лабораторных исследований
	Фиксирование объемов полупродуктов и готовой продукции установок высшей категории
	Осуществление замера уровней сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах установок высшей категории
	Подготовка реагентов в расходной емкости в блоке дозирования реагентов установок высшей категории
	Приготовление навесок реагентов с массой, установленной в загрузочном листе
	Проведение закачки жидких и засыпки сухих реагентов, катализаторов в емкости установок высшей категории
	Проведение замены реагентов, катализаторов путем освобождения отработанных и приема приготовленных реагентов, катализаторов
Необходимые умения	Производить равномерную загрузку в аппараты установок высшей категории сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
	Составлять материальный баланс по потокам установок высшей категории
	Переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую для расчета материального баланса установок высшей категории
	Применять вторичные приборы контроля (пульт управления КИПиА и АСУТП) или регулирующую арматуру для регулирования подачи на установках высшей категории сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
	Сопоставлять значения показаний КИПиА, АСУТП с параметрами, указанными в технологическом регламенте установок высшей категории
	Применять лабораторное оборудование для отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на установках высшей категории для проведения лабораторных исследований
	Применять лабораторное оборудование для отбора проб пресной воды

	перед этапом обессоливания нефти и сточной воды после проведения обессоливания нефти для проведения лабораторных исследований
	Сопоставлять результаты лабораторных исследований с параметрами качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, указанными в технологическом регламенте установок высшей категории
	Применять ручную рулетку для измерения уровня сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах установок высшей категории
	Смешивать растворы реагентов заданной концентрации в блоке дозирования реагентов установок высшей категории
	Добавлять растворы реагентов в емкости установок высшей категории при помощи дозировочного насоса в блоке дозирования реагентов
	Применять электронные и механические весы, мерную посуду для приготовления навесок реагентов
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при отборе проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и замене реагентов, катализаторов на установках высшей категории
	Перемещать емкости с реагентами, катализаторами
Необходимые знания	Схемы технологического процесса установок высшей категории
	Технологический регламент установок высшей категории
	Требования инструкций по отбору проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на установках высшей категории, их хранению
	Физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов, полупродуктов, готовой продукции установок высшей категории
	Способы приема сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на установки высшей категории
	Материальный баланс по потокам установок высшей категории
	Единицы измерения физико-химических величин в Международной системе измерений
	Технологический процесс дозирования сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов в аппараты установок высшей категории
	Товарная номенклатура готовой продукции установок высшей категории
	Назначение, устройство, принцип действия технических устройств, применяемых для отбора проб и замены реагентов, катализаторов на установках высшей категории
	Порядок приготовления навесок реагентов
	Назначение, устройство, принцип действия насосного оборудования, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры установок высшей категории

	Назначение, устройство, принцип действия КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Порядок проведения регенерации катализаторов в реакторах установок высшей категории
	Инструкция по эксплуатации ручной рулетки для измерения уровня сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах установок высшей категории
	Порядок замены реагентов, катализаторов на установках высшей категории
	Технологический процесс дозирования пресной воды в аппараты установок высшей категории для этапа обессоливания нефти
	Технологический процесс подачи сырья в аппараты установок высшей категории
	Требования к качественным характеристикам сырья, полупродуктов, готовой продукции установок высшей категории
	Схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций установок высшей категории
	Схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения установок высшей категории
	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

4. Регулирование процесса горения в топке технологических печей на установках высшей категории

Трудовые действия	Регулирование подачи топлива в технологические печи установок высшей категории
	Поддержание температуры горения в топочной камере технологических печей в соответствии с нормами технологического регламента установок высшей категории
	Запуск и остановка технологических печей всех видов на установках высшей категории
	Проведение очистки внутренних камер и газоходов технологических печей установок высшей категории
	Мониторинг параметров технологических печей (давления, температуры горения в топочной камере, расхода топлива, температуры на входе и выходе из печи) по показаниям КИПиА, АСУТП установок высшей категории
Необходимые умения	Производить равномерную загрузку топлива в технологические печи установок высшей категории при помощи запорно-регулирующей арматуры и АСУТП

	Применять запорно-регулирующую арматуру для установления расхода рабочей среды через технологическую печь в соответствии с указанным в технологическом регламенте установок высшей категории
	Переключать регулирующую арматуру для стабилизации температуры горения в топочной камере технологической печи
	Запускать вентиляционную установку для последующего пуска технологической печи
	Открывать и закрывать полевую задвижку установки для подачи, перекрытия газа на газораспределительное устройство технологической печи
	Открывать и закрывать дренажную задвижку установки для полного удаления газового конденсата из трубопровода топливной системы технологической печи
	Открывать и закрывать входную задвижку в газораспределительном устройстве установки для подачи и прекращения подачи газа на регулятор давления технологической печи
	Включать и отключать автоматизированную систему управления розжигом технологической печи
	Применять инструменты и технические устройства для очистки внутренних камер и газоходов технологических печей установок высшей категории
	Сопоставлять фактические значения показаний КИПиА, АСУТП с параметрами, указанными в технологическом регламенте установок высшей категории
Необходимые знания	Технологический регламент установок высшей категории
	Назначение, устройство, принцип действия технологических печей и котлов-утилизаторов
	Назначение, устройство, принцип действия КИПиА, АСУТП установок высшей категории
	Порядок проведения работ по очистке внутренних камер и газоходов технологических печей
	Инструкции по эксплуатации технологических печей и котлов-утилизаторов, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры установок высшей категории
	Физико-химические свойства топлива, применяемого на установках высшей категории
	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

5. Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования установок высшей категории

Трудовые действия	Установка предупредительных плакатов и аншлагов в зоне ремонта оборудования установок высшей категории для его вывода в ремонт
	Ограждение зоны проведения ремонта оборудования установок высшей категории сигнальной лентой
	Проверка комплектности и целостности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря, аптечки
	Перевод сырья, полупродуктов, готовой продукции из аппарата в резервный аппарат по байпасной линии установок высшей категории
	Остановка оборудования установок высшей категории с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийном режимах
	Освобождение оборудования установок высшей категории от сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции
	Сброс остаточного давления среды из оборудования установок высшей категории для снижения давления до атмосферного
	Установка и снятие заглушек на оборудовании, трубопроводах установок высшей категории под руководством работника инженерно-технического состава с оформлением наряда-допуска
	Пропарка водяным паром и продувка инертным газом оборудования установок высшей категории
	Проветривание оборудования установок высшей категории для удаления паров сырья, полупродуктов, готовой продукции
	Отбор проб воздушной среды из аппаратов установок высшей категории
	Обслуживание фильтров гидрозатворов, ресиверов технологических установок высшей категории совместно со слесарем по ремонту технологических установок
	Смазка трущихся элементов оборудования установок высшей категории
	Подготовка к гидравлическим испытаниям оборудования установок высшей категории после ремонта
	Осуществление пуска оборудования установок высшей категории в штатном и аварийном режимах
Необходимые умения	Применять предупредительные плакаты и аншлаги при выводе в ремонт оборудования установок высшей категории
	Применять сигнальную ленту для ограждения зоны проведения ремонта оборудования установок высшей категории
	Выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря

	Применять схемы расположения оборудования и трубопроводов установок высшей категории
	Использовать запорную арматуру для перекрытия подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции на оборудование установок высшей категории
	Открывать запорную арматуру на дренажной линии оборудования установок высшей категории для слива сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции в дренажную емкость
	Открывать рычаг СППК для выброса остаточной газообразной среды из оборудования установок высшей категории
	Применять газоанализатор при отборе проб воздушной среды из аппаратов установок высшей категории
	Применять слесарный инструмент для установки и снятия заглушек, сбора и разъединения фланцевых и резьбовых соединений оборудования установок высшей категории
	Производить подачу пара, воды, инертного газа для пропарки и продувки оборудования установок высшей категории
	Отвертывать и завертывать гайки на фланцевых и резьбовых соединениях люков аппаратов, резервуаров, емкостей, трубопроводов и арматуры установок высшей категории
	Разъединять фланцевые и резьбовые соединения люков аппаратов, резервуаров, емкостей, трубопроводов и арматуры установок высшей категории в соответствии с НТД
	Применять слесарный инструмент для технического обслуживания оборудования установок высшей категории в рамках своей компетенции
	Применять технические устройства для заправки смазки в трущиеся элементы оборудования установок высшей категории
	Выявлять механические повреждения оборудования, трубопроводов установок высшей категории перед проведением гидравлических испытаний
	Выявлять дефекты, механические повреждения изоляции, заземления, креплений оборудования установок высшей категории к фундаменту
	Производить подачу сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции на оборудование установок высшей категории для ввода в эксплуатацию после ремонта
Необходимые знания	Схемы технологического процесса установок высшей категории
	Перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря
	Правила применения сигнальной ленты, предупредительных плакатов и аншлагов
	Технологический регламент установок высшей категории

	Виды неисправностей оборудования установок высшей категории, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры, блокировочных устройств
	Устройство, назначение, принцип действия оборудования, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры, блокировочных устройств установок высшей категории
	Инструкции по эксплуатации оборудования, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры, блокировочных устройств установок высшей категории
	Порядок вывода в ремонт и ввода в эксплуатацию после ремонта оборудования установок высшей категории
	Устройство, назначение, принцип действия СППК оборудования установок высшей категории
	Устройство, назначение, принцип действия газоанализаторов
	Требования инструкций по установке металлических заглушек на оборудовании установок высшей категории
	Требования инструкций по промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением
	Основы слесарного дела для технического обслуживания оборудования установок высшей категории в рамках своей компетенции
	Порядок заправки смазки в трущиеся элементы оборудования установок высшей категории
	Порядок проведения гидравлических испытаний оборудования установок высшей категории после ремонта
	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

6. Оформление первичной технической документации по ведению технологического процесса на установках высшей категории

Трудовые действия	Ведение вахтового (сменного) журнала установок высшей категории
	Ведение режимного листа установок высшей категории
	Ведение журнала учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска
	Ведение журнала учета реагентов, катализаторов установок высшей категории
	Ведение журнала эксплуатации насосных агрегатов установок высшей категории
Необходимые	Вносить записи в вахтовый (сменный) журнал установок высшей категории

умения	Производить обработку результатов измерений расхода сырья и выхода готовой продукции на всех этапах технологического процесса установок высшей категории
	Вносить значения показаний КИПиА, АСУТП оборудования установок высшей категории в режимный лист
	Вносить записи о проведенных газоопасных работах на установках высшей категории в течение смены в журнал учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска
	Вносить записи в журнал по учету реагентов, катализаторов, применяемых на установках высшей категории
	Рассчитывать количество и концентрацию реагентов для заполнения режимного листа установок высшей категории
	Вносить записи в журнал эксплуатации насосных агрегатов о выявленных дефектах насосных агрегатов установок высшей категории
Необходимые знания	Технологический регламент установок высшей категории
	Правила оформления вахтового (сменного) журнала, журнала эксплуатации насосных агрегатов, журнала учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска, режимного листа, журнала учета реагентов, катализаторов установок высшей категории
	Порядок заполнения режимного листа установок высшей категории
	Требования к качеству сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции установок высшей категории
	Порядок расчета концентрации реагентов для заполнения журнала учета реагентов, катализаторов установок высшей категории
	Технические характеристики насосных агрегатов установок высшей категории
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ (ОБРАЗОВАНИЮ И ОБУЧЕНИЮ) ПОСТУПАЮЩЕГО НА ОБУЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа разработана для лиц, имеющих профессию «Оператор технологических установок» 4 разряда

1.4. ТРУДОЕМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 182 академических часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя, а также практическое обучение.

1.5.ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Форма обучения – очная, очно-заочная. Основной формой теоретической подготовки является лекция.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РЕАЛИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 761н от 26 августа 2010 года (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 6 октября 2010 года № 18638).

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИООНЫМ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Слушатели ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» обеспечиваются доступом к современным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, что позволяет в полной мере обеспечить реализацию программы.

Слушателям предоставлена возможность пользоваться фондами библиотеки, электронным учебно-методическим материалом, который может скачиваться на флеш-носители, а также справочно-поисковой системой Консультант Плюс.

Для самостоятельных занятий в рамках курса слушателям выдается комплект нормативных документов на электронном носителе.

Учебно-методическое обеспечение:

Раздел	Наименование	Количество (шт.)
Плакаты:	Плакаты по оказанию первой доврачебной помощи при ушибах, переломах, кровотечениях, поражении электрическим током, при ожогах, при отравлениях, при обморожениях	1
Компьютерные (обучающие, тестирующие) программы	Максим I-01 Тренажер-манекен для обработки приемов сердечно-легочной и мозговой реанимации"	1
Учебно-методические пособия:	«Оператор технологических установок»	в электронном виде
Литература:		
	У. Л. Леффлер «Переработка нефти» ЗАО «ОЛИМП – БИЗНЕС» Москва 2001г	в электронном виде
	Р.З. Магарил «Теоретические основы химических процессов переработки нефти» Химия 1985г.	
	Е.В. Смидович «Технология переработки нефти и газа» Химия 1985г.	
	А.К. Мановян «Технология первичной переработки нефти и газа» Химия 2001г.	

	Н.Н. Лебедев « Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза» Химия 1988г.	
	Пузин Ю.И. « Практикум по химии нефти и газа» Уфа 2004г.	в электронном виде
	В.Д. Рябов «Химия нефти и газа» Москва 2004г.	
	Лутошкин Г. С.: «Сбор и подготовка нефти, газа и воды», М. «Недра», 1983	
	Бухаленко Е. И.: «Нефтепромысловое дело», М. «Недра», 1990 г.	
	Байков Н. М., Авдеева Г. Н.: «Лабораторный контроль при добыче и подготовке нефти», М. «Недра», 1983 г.	
	М.Г. Рудин «Справочник нефтепереработчика» «Химик» 1989	
Видеофильмы:		
	Кислород . Методы получения.	1
	Ректификация нефти	1
	Аппарат воздушного охлаждения	1
	Печи для подогрева нефти	1
	Визуализация комплекта осушки природного газа	1
	Водяной кожухотрубчатый холодильник	1
	Воздухоразделительная адсорбционная установка	1
	Вся цепочка добычи и подготовки природного газа	1
	Газофикационная установка	1
	Гидроудар	1
	Кавитация	1
	Каталический крекинг нефти	1
	Кипятильник с паровым пространством рибойлер	1
	Конструкции кожухотрубчатых теплообменников	1
	Нефтегазовый сепаратор с циклонным вводом	1
	Ректификационная колонна и ее принцип работы	1
	Ректификационная спираль Нуриева	1
	Теплообменник с плавающей головкой	1
	Трубчатые печи, их характеристики и основы устройства	1
	Пластинчатые теплообменники	1
	Установка ЭЛОУ	1

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Материально-техническая база ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» соответствует действующим противопожарным, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической работы слушателей, предусмотренных учебным планом.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Площадь помещения	Количество посадочных мест
1.	**Класс № 1** **Компьютеры – 1 шт.**	628310, Россия, Ханты-Мансийский	Аренда	Договор аренды	Площадь: 15,8 кв.м.	Число посадочных

	Экран для проектора 1 шт. **Мультимедиапроектор – 1 шт.** **Флипчарт-1 шт.**	автономный округ – Югра, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Северная, дом 19а, помещение 1005				мест: 15 (в том числе 1 компьютерное место)
	Наглядные образцы: плакаты					

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Площадь помещения	Количество посадочных мест
1.	**Класс № 2** **Компьютеры – 8 шт.** **Телевизор - 1 шт.** **Флипчарт-1 шт.**	628310, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Северная, дом 19а, помещение 1005	Аренда	Договор аренды	Площадь: 23,4 кв.м.	Число посадочных мест: 25 (в том числе 8 компьютерных мест)
	Наглядные образцы: плакаты					
	Тренажеры: Максим I-01 Тренажер-манекен для обработки приемов сердечно-легочной и мозговой реанимации"					

2.4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей. Итоговая аттестация может проводиться в форме квалификационного экзамена, экзамена (устного и письменного, тестирования), зачета.

Лица, освоившие программу и прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца.

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____Т.В. Прошкина
«____» _____ 2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
программы повышения квалификации по профессии
«Оператор технологический установок» 5 разряда

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	108
2.	Производственное обучение	74
	ИТОГО:	**182**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
теоретического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов	Промежуточная аттестация
1	**Общетехнический курс**	**8**	Дифференцированный зачет
2	**Спецкурс**	**82**	
2.1	Введение	2	
2.2	Основы теории технологических процессов	4	Дифференцированный зачет
2.3	Физико-химические свойства сырья	4	
2.4	Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов	4	Дифференцированный зачет
2.5	Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов	6	
2.6	Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов	6	
2.7	Чистка технологических аппаратов и оборудования	6	
2.8	Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования	6	Дифференцированный зачет
2.9	Переключение оборудования с работающего на резервное	8	Дифференцированный зачет
2.10	Прием и замена реагентов	6	зачет
2.11	Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке	10	Дифференцированный зачет
2.12	Регулирование процесса горения в топке технологических печей	4	

2.13	Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов	4	зачет
2.14	Подготовка оборудования установки к ремонту	12	Дифференцированный зачет
3	**Охрана окружающей среды**	**2**	Дифференцированный зачет
4	**Охрана труда и промышленная безопасность**	**8**	
	Консультации	**4**	
	Квалификационный экзамен	**4**	
	ИТОГО:	**108**	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
практического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов
1	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии	2
2	Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов	4
3	Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов	4
4	Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов	4
5	Чистка технологических аппаратов и оборудования	6
6	Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования	6
7	Переключение оборудования с работающего на резервное	6
8	Прием и замена реагентов	6
9	Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке	6
10	Регулирование процесса горения в топке технологических печей	6
11	Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно- энергетических ресурсов и вспомогательных материалов	6
12	Подготовка оборудования установки к ремонту	6
13	Самостоятельное выполнение работ	12
	ИТОГО:	**74**

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____Т.В. Прошкина
«___»_____2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОЧНОГО - ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
программы повышения квалификации по профессии
«Оператор технологических установок» 5 разряда

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	108
2.	Производственное обучение	74
	ИТОГО:	**182**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
теоретического обучения

№ п\п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов			Промежуточная аттестация
		Всего	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
1	Общетехнический курс	**8**	**4**	**4**	Дифференцированный зачет
2	Спецкурс	**82**	**48**	**34**	
2.1	Введение	2	2	-	
2.2	Основы теории технологических процессов	4	2	2	Дифференцированный зачет
2.3	Физико-химические свойства сырья	4	2	2	
2.4	Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов	4	2	2	Дифференцированный зачет
2.5	Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов	6	4	2	Дифференцированный
2.6	Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов	6	4	2	

2.7	Чистка технологических аппаратов и оборудования	6	4	2	зачет
2.8	Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования	6	4	2	Дифференцированный зачет
2.9	Переключение оборудования с работающего на резервное	8	4	4	Дифференцированный зачет
2.10	Прием и замена реагентов	6	4	2	зачет
2.11	Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке	10	6	4	Дифференцированный зачет
2.12	Регулирование процесса горения в топке технологических печей	4	2	2	
2.13	Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов	4	2	2	зачет
2.14	Подготовка оборудования установки к ремонту	12	6	6	Дифференцированный зачет
3	**Охрана окружающей среды**	**2**	**2**	-	Дифференцированный зачет
4	**Охрана труда и промышленная безопасность**	**8**	**6**	**2**	
	Консультации	**4**	**4**	**-**	
	Итого теоретическое обучение	**104**	**64**	**40**	
	Квалификационный экзамен	**4**	**4**	**-**	
	ИТОГО:	**108**	**68**	**40**	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
практического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов
1	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии	2
2	Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов	4
3	Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов	4
4	Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов	4
5	Чистка технологических аппаратов и оборудования	6
6	Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования	6
7	Переключение оборудования с работающего на резервное	6
8	Прием и замена реагентов	6
9	Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке	6
10	Регулирование процесса горения в топке технологических печей	6
11	Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно- энергетических ресурсов и вспомогательных материалов	6
12	Подготовка оборудования установки к ремонту	6
13	Самостоятельное выполнение работ	12
	ИТОГО:	**74**

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____ Т.В. Прошкина
«____» _____ 2024г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы повышения квалификации
«Оператор технологических установок» 5 разряда

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Очная форма обучения (максимальная учебная нагрузка 8 часов в день). 6 дневная учебная неделя

недели	**1 неделя**						**2 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО
недели	**3 неделя**						**4 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***4/4***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***2/4***	**-**
	ТО/К	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ЭК	**-**

ТО – теоретическое обучение
ПО – производственное обучение
К- консультация
ЭК – экзамен квалификационный

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____Т.В. Прошкина
«___»_____2024г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы повышения квалификации
«Оператор технологических установок» 5 разряда

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.
Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Очно-заочная форма обучения (максимальная учебная нагрузка 8 часов в день). 6 дневная учебная неделя

недели	**1 неделя**						**2 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***4/4***	***8***	***8***	***8***	***8***
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	К/СР	СР	СР	СР	СР
недели	**3 неделя**						**4 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***4/4***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***6/2***	***2***	**-**
	СР/ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ЭК	ЭК	**-**

ТО – теоретическое обучение
ПО – производственное обучения
К- консультация
СР – самостоятельная работа
ЭК – экзамен квалификационный

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Программа теоретического обучения

Тема 1. Общетехнический курс

Тема 1. Общетехнический курс

Чтение чертежей, схем

Чертёж и его значение. Форматы чертежей. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров, надписей, сведений. Сечения, разрезы, линии обрыва и их значение.

Обозначение резьбы. Штриховка в разрезах и сечениях деталей. Понятие об эскизах. Порядок выполнения эскизов.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Спецификация деталей на сборочных чертежах. Разрезы на сборочных чертежах. Последовательность чтения сборочных чертежей.

Назначение чертежей-схем. Кинематические схемы. Гидравлические, пневматические и электрические схемы. Графики и диаграммы.

Электротехника с основами промышленной электроники

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии.

Понятие о производстве и передаче электроэнергии на расстояние. Значение электрификации народного хозяйства. Основные задачи в области энергетики.

Применение электроэнергии при закачке воды или газов. Электрическая цепь. Величина и плотность тока, сопротивление и проводимость, единицы измерения этих величин.

Напряжение, электродвижущая сила, единицы измерения. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений.

Работа и мощность электрического тока. Тепловое воздействие электрического тока. Короткое замыкание и защита от токов короткого замыкания.

Однофазный переменный ток, получение однофазного тока. Период, частота, амплитуда фазы.

Закон Ома для цепи переменного тока, понятие о мощности переменного тока. Получение переменного тока. Понятие о коэффициенте мощности. Трёхфазный ток и его получение. Графическое изображение трёхфазного переменного тока. Соединение звездой и треугольником. Фазные и линейные значения тока и напряжения при соединении звездой и треугольником.

Электромагнитная индукция – использование явления для получения ЭДС. Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике. Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Расчёт индуктивности в магнитной цепи.

Методы измерения. Чувствительность прибора. Погрешности при измерениях, класс точности прибора. Классификация измерительных приборов, их условные обозначения на схемах. Общее устройство электроизмерительных приборов. Понятие об основных системах электроизмерительных механизмов: магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и т.д.

Основы материаловедения

Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др.

Металлы и их применение. Основные сведения о физических и механических свойствах черных металлов. Чугун, его производство и изделия из него. Сталь, её производство. Марки стали. Характеристика сталей. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах.

Резинотехнические материалы, их свойства и область применения.

Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их виды и область применения.

Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Электропровода и кабели.

Свойства электроизоляционных материалов.

Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Общие сведения о метрологии. Краткие сведения о Международной системе единиц (СИ). Основные единицы СИ. Практическое применение единиц СИ.

Основные метрологические термины и определения.

Классификация приборов по принципу действия, характеру показаний, условиям работы. Погрешности КИП.

Степень и средства автоматизации технологических процессов распределительных нефтебаз и НПС. Краткая техническая характеристика аппаратуры контроля, управления, регулирования и защиты.

Правила обращения с измерительными инструментами и приборами, их поверка и хранение. Метрологический надзор за средствами измерения.

Устройство, принцип действия, конструкции и назначение КИП. Основные механизмы контрольно-измерительных приборов: измерительные механизмы, счетные механизмы, дистанционная передача показаний, сигнализирующие и регулирующие устройства.

Взаимосвязь КИП с оборудованием и технологическим процессом в целом. Условные обозначения приборов КИП и А на пультах управления. Шкала приборов, градуировка, схемы расположения приборов на щите.

Метрологическая служба на распределительной нефтебазе и магистральном трубопроводе. Показ работы КИП и А в действующей щитовой предприятия.

Тема 2. Спецкурс

Тема 2.1. Введение

Научно-техническое и экономическое значение качества продукции. Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетное направление. Значение профессии и перспективы ее развития. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения по профессии и структурой курса.

Тема 2.2. Основы теории технологических процессов

Физические и химические явления, из которых складывается технологический процесс. Взаимосвязанные стадии химический превращений: подвод реагентов в зону реакции, физические превращения или химические реакции, отвод полученных продуктов из зоны реакции.

Осуществление подвода реагентов в зону реакции и отвода продуктов из зоны реакции (конвенция, турбулентная диффузия, массопередача).

Подразделение реакций в технологическом процессе: по условиям проведения, (экзотермические и эндотермические, при постоянном и переменном объеме, без подвода и с подводом тепла извне); по сумме показателей степеней концентраций реагирующих веществ; по фазовому состоянию реагентов (гомогенные, протекающие в газовой, жидкой или твердой фазах и гетерогенные, в которых взаимодействующие вещества находятся в различных фазах); по механизму (простые, последовательные, параллельные и необратимые).

Равновесие в технологических процессах. Принцип Ле - Шателье. Константа равновесия. Правило фаз. Диаграмма состояния.

Скорость химико-технологических процессов.

Зависимость скорости процессов и выхода продуктов от температуры, давления, концентрации реагирующих веществ, катализаторов. Составление материальных и энергетических балансов.

Основные понятия каталитических процессов. Гомогенный и гетерогенный катализ. Активность катализатора. Основные параметры каталитических процессов (время соприкосновения, объемная скорость). Промышленные катализаторы и требования к ним.

Тема 2.3. Физико-химические свойства сырья

Характеристика физико-химических свойств исходных компонентов: удельный вес, плотность, молекулярная масса, вязкость, температура кипения, концентрация, растворимость, теплоемкость.

Сжиженный газ, его получение и область применения. Разновидность сжиженного газа.

Тема 2.4. Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов

Устройство, принцип действия и эксплуатации технологических аппаратов и оборудования, арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке

Порядок и правила затаривания продукции

Требования безопасности при перекачке, разливе и затаривании нефтепродуктов

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Технологические операции по перекачке, разливу и затариванию смазок, масел, парафинов, битума и аналогичных продуктов

Тема 2.5. Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов

Основные свойства нефти и нефтепродуктов

Единицы измерения физико-химических величин в Международной системе СИ

Товарная номенклатура нефтепродуктов, вырабатываемых на установке

Основные показатели качества продукции

Порядок и правила отбора проб

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Устройство, принцип действия и правила эксплуатации приборов, приспособлений и инструментов, используемых для выполнения трудовых действий

Тема 2.6. Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов

Устройство, принцип действия и правила эксплуатации технологического оборудования

Свойства катализатора (сорбента)

Порядок проведения регенерация катализатора в реакторе

Современные и безопасные методы загрузки, выгрузки и обращения с катализаторами (сорбентами)

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.7. Чистка технологических аппаратов и оборудования

Устройство оборудования тепловых процессов

Правила подготовки оборудования к ремонту

Устройство оборудования механических и гидромеханических процессов

Процессы, протекающие в каждом аппарате

Устройство вспомогательного оборудования

Современные безопасные методы и приемы обслуживания и нормальной эксплуатации оборудования

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.8. Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования

Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент

Схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке (участке)

Схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций

Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики

Физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов

Современные безопасные методы и приемы обслуживания и нормальной эксплуатации оборудования

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.9. Переключение оборудования с работающего на резервное

Технологические процессы и схемы обслуживаемых установок

Правила регулирования технологического процесса

Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.10. Прием и замена реагентов

Правила перемещения емкостей с кислотами, щелочами

Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики

Свойства кислот и щелочей, область их применения и правила безопасного обращения с ними

Физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.11. Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке

Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент

Схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций

Схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке (участке)

Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики

Правила регулирования технологического процесса

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.12. Регулирование процесса горения в топке технологических печей

Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент установки

Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики

Правила регулирования технологического процесса

Свойства применяемого топлива

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.13. Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно- энергетических ресурсов и вспомогательных материалов

Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент

Правила регулирования подачи сырья и реагентов

Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики

Требования к качественным характеристикам сырья и реагентов

Современные безопасные методы и приемы обслуживания и нормальной эксплуатации оборудования

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 2.14. Подготовка оборудования установки к ремонту

Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент

Правила регулирования технологического процесса

Устройство обслуживаемого оборудования, назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов

Правила обслуживания технологического оборудования

Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности

Тема 3. Охрана окружающей среды

Общие сведения об охране природы. Природа как среда жизни и источник естественных ресурсов для существования человечества. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу.

Организация системы охраны труда в нашей стране. Органы государственного надзора. Ведомственный контроль. Всероссийское общество охраны природы.

Охрана недр нефтяных и газовых месторождений. Меры по охране недр при проводке скважин. Порядок выделения земель.

Увеличение нефтеотдачи пластов как одна из важных задач по рациональному использованию ресурсов недр.

Потери нефти и газа в процессе добычи, хранения и транспортировки. Меры по уменьшению этих потерь.

Предотвращение загрязнения подземных вод.

Охрана почвы, растительного и животного мира. Воздействие нефти и нефтепродуктов на почву, растительный и животный мир. Токсичность газов, загрязнений и влияние их на фотосинтез. Газочувствительность и газоустойчивость растений.

Влияние развития нефтяной промышленности на окружающую среду. Меры по защите окружающей среды при освоении новых нефтяных районов.

Правила и нормы отвода земель под объекты нефтяной промышленности. Пути сокращения занятых площадей. Сохранение гумусного слоя при производстве земляных работ.

Предупреждение заболачивания почвы, засоления и загрязнения ее нефтью и нефтепродуктами.

Охрана водоемов. Водные ресурсы. Основные источники загрязнения вод. Плановое использование водных ресурсов.

Сточные воды производственных объектов нефтяной промышленности. Вредные примеси сточных вод. Влияние нефти, нефтепродуктов, газа и примесей в них на жизнедеятельность микрофлоры, рыб и микроорганизмов.

Методы охраны водоемов от загрязнений.

Мероприятия по предупреждению загрязнения вод объектами нефтяной промышленности (использование рельефа местности, обвалование, очистка поверхности водоемов и др.).

Охрана воздушного бассейна. Основные источники загрязнения атмосферы. Изменения в составе атмосферы воздуха, вызванные деятельностью человека.

Источники и виды загрязнения атмосферы отдельными предприятиями нефтяной промышленности.

Методы предупреждения загрязнения атмосферного воздуха.

Тема 4. Охрана труда и промышленная безопасность

Федеральный закон «О промышленной безопасности».

Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Задачи и функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России).

Регистрация опасных производственных объектов.

Категории опасных производственных объектов.

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов,

Обязанности организаций по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на предприятии. Обязанности работников опасного производственного объекта. Ответственность организаций за нарушение требований промышленной безопасности и охраны труда.

Правила организации и осуществления производственного контроля, за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

Классификация аварий. Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учёт аварий, не повлёкших за собой несчастных случаев.

Инструкция по безопасному ведению работ, инструкция по охране труда оператора технологических установок.

Ответственность рабочих за выполнение инструкций по безопасности труда, правильной и безопасной эксплуатации установок.

Порядок и условия допуска оператора к выполнению работ.

Меры безопасности при работе, подготовке к работе, проведения технического обслуживания и производстве ремонта.

Требования безопасности в аварийных ситуациях, при плохих метеоусловиях

Производственный травматизм. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок и виды возмещения работодателям вреда, причинённого работникам увечья, профессиональным заболеваниям или иным повреждением здоровья.

Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Действие электрического тока на организм человека. Основные причины электротравматизма, условия поражения электрическим током. Меры по предупреждению электротравматизма.

Мероприятия по предупреждению пожаров на объекте проводимых работ.

Противопожарное оборудование и инвентарь. Огнетушители, их виды и правила пользования.

Классификация производств по степени пожаро- и взрывоопасности. Основные причины возникновения пожаров.

Мероприятия по предупреждению пожаров на установке. Устройство, назначение и принцип действия имеющихся на установке средств пожаротушения и сигнализации

Противопожарное оборудование и инвентарь. Огнетушители, их виды и правила пользования.

Характеристика пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, применяемых на установке, температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения и пределы взрываемости.

Характеристика токсичных веществ, применяемых на установке, их действие на организм человека. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Перечень особо опасных стадий технологического процесса, требования к ним при ведении процесса и при проведении пуска и остановки установки.

Правила внутреннего трудового распорядка. Характеристика рабочего места оператора технологической установки. Материально-техническое оснащение рабочего места.

Безопасная организация и содержание рабочего места.

Требования правил безопасности при обслуживании оборудования и коммуникаций. Правила устройства и безопасной эксплуатации электрооборудования (ПУЭ) – основные положения. Защита оборудования от статического электричества, молниезащита. Правила пользования переносными светильниками и электроинструментом.

Безопасные приемы ведения технологического процесса. Возможные аварийные ситуации при нарушении технологического режима и действия по их устранению. Газоопасные места
на установке. Правила работы в газоопасных местах.

Индивидуальные средства защиты на рабочем месте.

План ликвидации аварий.

Мероприятия по снижению уровня шума, вибрации на человека.

Первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и аптечка. Правила пользования ими.

Первая доврачебная помощь и самопомощь при ушибах, ожогах, переломах, поражении электрическим током.

Спецодежда, спецобувь и индивидуальные средства защиты. Значение спецодежды, спецобуви и индивидуальных защитных средств в деле охраны здоровья работающих. Индивидуальные предохранительные средства

Программа производственного обучения

По обучению и закреплению необходимых умений выполнения трудовых действий при производстве трудовых функций.

Тема 1. Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на нефтегазодобывающем предприятии и на рабочем месте оператора технологической установки. Применение средств безопасности труда и индивидуальной защиты.

Тема 2. Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов

Работать с устройствами для перекачки, затаривания и упаковки продукции

Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией

Тема 3. Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов

Осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс- анализов

Пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов

Рассчитывать количественные показатели

Оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс-анализов

Тема 4. Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов

Загружать и выгружать катализатор (сорбент)

Контролировать процесс загрузки/выгрузки катализатора, выполняемый сторонней организацией

Пользоваться техническими средствами для загрузки и выгрузки катализатора

Осуществлять загрузку, выгрузку катализаторов (сорбентов)

Тема 5. Чистка технологических аппаратов и оборудования

Обслуживать и эксплуатировать оборудование

Контролировать содержание инструмента и приспособлений, поддержание общего порядка на технологической установке

Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией

Выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения

Тема 6. Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования

Обслуживать и эксплуатировать оборудование

Контролировать содержание инструмента и приспособлений, поддержание общего порядка на технологической установке

Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

Выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения

Тема 7. Переключение оборудования с работающего на резервное

Обслуживать и эксплуатировать оборудование

Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

Контролировать содержание инструмента и приспособлений, поддержание общего порядка на технологической установке

Выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения

Тема 8. Прием и замена реагентов

Производить операции по приему (замене) агрессивных и легковоспламеняющихся жидкостей и материалов

Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты

Перемещать емкости с кислотами, щелочами

Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

Тема 9. Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке

Производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи

Читать и расшифровывать показания контрольно-измерительных приборов для выполнения данной трудовой функции

Производить пуск и остановку установки в штатном и аварийном режиме

Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией

Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией

Выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения

Тема 10. Регулирование процесса горения в топке технологических печей

Обслуживать и эксплуатировать печи и котлы-утилизаторы

Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией

Читать показания контрольно-измерительных приборов

Выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе печей и котлов-утилизаторов, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения

Тема 11. Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно - энергетических ресурсов и вспомогательных материалов

Обслуживать и эксплуатировать оборудование
Фиксировать показания приборов КИП
Переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую
Составлять материальный баланс по потокам

Тема 12. Подготовка оборудования установки к ремонту

Читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте
Осуществлять остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах
Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией
Готовить оборудование к ремонту
Выводить оборудование из эксплуатации

Тема 13. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное (под наблюдением инструктора производственного обучения) выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора технологических установок, с соблюдением рабочей инструкции и правил безопасности.
Закрепление и совершенствование производственных навыков.

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
программы повышения квалификации по профессии «Оператор технологических установок» 5 разряда

1. Системы сбора и подготовки нефти и газа предназначены для выполнения следующих операций:

1. Транспорт нефти, газа и воды от скважин к сборным пунктам.
2. Транспорт нефти, газа и воды от АГЗУ к ДНС.
3. Транспорт нефти, газа и воды от АГЗУ к сборным пунктам.
4. Транспорт, переработки и обезвоживания.

2. На УПН (ЦППН) жидкость поступает в первую очередь

1. На РВС
2. На узел сепарации
3. На насос
4. Рервуар отстойник

3. С помощью каких методов проходит проверку качества товарная нефть?

1. Эксперементальных методов
2. Химических методов
3. Лабораторных методов
4. 1 и 3 правильно

4. Товарная нефть подается насосами ЦНС через узел учета нефти (УУН)?

1. На центральный товарный парк (ЦППН) или УПН.
2. Нет правильных ответов
3. На центральный товарный парк (ЦППН) или печь.
4. На центральный товарный парк (ЦТП) или в магистральный нефтепровод.

5. К какому типу относятся нефти с плотностью более 885 кг/ м3,но менее 889,3 кг/ м3?

1. Битуменозных
2. Средних
3. Тяжелых
4. Особо легких ,легких

6. Как необходимо производить открытие запорной арматуры при запуске технологических трубопроводов?

1. Медленно, чтобы не создать гидроудара в технологическом трубопроводе
2. Быстро, чтобы не создать гидроудара в технологическом трубопроводе
3. В течение часа, чтобы не создать гидроудара в технологическом трубопроводе

7. Что необходимо предпринять при выявлении неисправности предохранительных клапанов?

1. Заменить предохранительный клапан

2. Снять предохранительный клапан
3. Сосуд необходимо немедленно остановить

8. Что необходимо выполнить после запуска аппарата в работу?

1. Вывести аппарат в технологический режим работы и перевести регулирование уровней в ручной режим, доложить руководителю объекта и начальнику смены цеха о запуске аппарата в работу, сделать запись в вахтовом журнале с указанием даты и времени о запуске аппарата в работу
2. Вывести аппарат в технологический режим работы и перевести регулирование уровней в автоматический режим, доложить руководителю объекта и начальнику смены цеха о запуске аппарата в работу, сделать запись в вахтовом журнале с указанием даты и времени о запуске аппарата в работу.
3. Вывести аппарат в технологический режим работы и перевести регулирование уровней в автоматический режим, доложить руководителю объекта и начальнику цеха о запуске аппарата в работу, сделать запись в вахтовом журнале с указанием даты и времени о запуске аппарата в работу

9. Перед проведением работ по отбору проб необходимо тщательно осмотреть…

1. Пробоотборник, посуду для налива пробы, корзину для переноса посуды с пробой, тару для слива жидкости, вентиль для установки пробоотборника
2. Пробоотборник, корзину для переноса посуды с пробой, тару для слива жидкости, вентиль для установки пробоотборника
3. Пробоотборник, посуду для налива пробы, тару для слива жидкости, вентиль для установки пробоотборника

10. Для чего перед набором пробы производят пробный слив жидкости?

1. Чтобы стравить попутный газ во время налива пробной жидкости
2. Чтобы состав и качество отбираемой жидкости было фактическим, т.к. в тупиковых участках скапливается определённое количество отстоявшейся нефти
3. Чтобы убедиться в том, что имеется проход в вентиле.

11. Какие данные должны быть нанесены на специальной табличке на сепараторе?

1. Заводской номер сосуда; разрешенное давление; число, месяц и год следующего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания
2. Регистрационный номер сосуда; разрешенное давление; число, месяц и год последнего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания
3. Регистрационный номер сосуда; разрешенное давление; число, месяц и год следующего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания

12. Что необходимо предпринять, если давление в сосуде поднялось выше разрешенного при исправных манометрах?

1. Остановить сосуд
2. Проверить пропускную способность входной запорной арматуры на предмет её технической исправности («западение плашки»).
3. Проверить пропускную способность выкидной запорной арматуры на предмет её технической исправности («западение плашки»).

12. Какой документ необходимо оформить перед подготовкой сосуда к ремонту?

1. Акт – допуск на проведение газоопасных работ

2. Наряд – допуск на проведение газоопасных работ
3. Акт – допуск и наряд – допуск на проведение газоопасных работ

14. Какие пылеуловители используются при «сухом» способе пылеулавливания?

1. Циклонные
2. Гидроциклонные
3. Инерционные

15.При помощи чего производится закачка реагента в ёмкость из заводских бочек?

1. При помощи дозировочного насоса
2. При помощи ручного насоса
3. При помощи шестерённого насоса

16. Как определяется наличие подачи реагента в технологическую ёмкость?

1. По уменьшению уровня откачиваемой жидкости из бочки
2. По шуму и звуку работающего насоса
3. По повышению уровня закачиваемой жидкости в технологической ёмкости.

17. Какие требования предъявляются к техническому состоянию электродегидраторов при их осмотре?

1. Отсутствие на теле сосуда трещин, выпучин, пропусков или потения в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрывов прокладок, ржавчины на внутренней стенке электродегидратора
2. Отсутствие на теле сосуда трещин, выпучин, пропусков или потения в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрывов прокладок
3. Отсутствие на теле сосуда трещин, выпучин, пропусков или засыханий в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрывов прокладок

18. Что должно быть указано на хвостовике задвижки?

1. Номер и марка стали, условные диаметр и давление
2. Номер, марка стали, условные диаметр и давление, марка хвостовика
3. Номер, марка стали, условные диаметр и давление

19. Что необходимо контролировать оператору ТУ при наполнении аппарата нефтяной эмульсией при запуске?

1. Давление в аппарате, наполнение уровня нефтяной эмульсией и раздел фаз «нефть – газ», все фланцевые и резьбовые соединения, сварочные швы на герметичность, качество наполняемой эмульсии в аппарат
2. Давление и температуру в аппарате, наполнение уровня нефтяной эмульсией и раздел фаз «нефть – газ», все фланцевые и резьбовые соединения, сварочные швы на герметичность
3. Давление в аппарате, наполнение уровня нефтяной эмульсией и раздел фаз «нефть – газ», все фланцевые и резьбовые соединения, сварочные швы на герметичность

20. Каким образом можно сбросить остаточное давление с аппарата, если у него отсутствует байпасная линия?

1. На факел, подорвав ЭКМ

2. На факел, подорвав СППК
3. На дренажную ёмкость, подорвав СППК

21. Кто проводит полный осмотр печи нагрева?

1. Оператор ТУ, представитель руководства цеха и представитель технического надзора службы главного механика предприятия
2. Оператор ТУ, представитель руководства Общества и представитель технического надзора службы главного механика предприятия
3. Оператор ТУ, представитель руководства цеха и представитель Ростехнадзора

22. Разность показаний манометров на входе и выходе жидкости из печи должны быть в пределе…

1. 0,15 – 0,20 МПа.
2. 0,10 – 0,15 МПа.
3. 0,10 – 0,20 МПа

23. Согласно «технологической карте» печи, количество подаваемой нефтяной эмульсии в печь должно быть…

1. Не более 600 м3/час.
2. Не менее 600 м3/час.
3 Не менее 400 м3/час

24. Каким должен быть инструмент при проведении газоопасных работ?

1. Выполненным из материала, не дающего искру
2. Выполненным из чёрного материала
3. Выполненным из надёжного материала

25. Каким весом вручную допускается переносить тяжести мужчинам в возрасте старше 18 лет?

1. Не более 10 кг, при перемещении на расстояние не более 25 м, а также при подъёме грузов на высоту не более 2 м
2. Не более 50 кг, при перемещении на расстояние не более 2 м, а также при подъёме грузов на высоту не более 2 м
3. Не более 50 кг, при перемещении на расстояние не более 25 м, а также при подъёме грузов на высоту не более 2 м

26. Что необходимо выполнить после окончания работ с реагентом?

1. Смыть остатки реагента с фартука, перчаток, сапог мыльным раствором и тщательно вымыть руки с мылом
2. Постирать в бензине фартук, перчатки, сапоги и тщательно вымыть руки с мылом
3. Смыть остатки реагента с фартука, перчаток, сапог при помощи ППУ и тщательно вымыть руки с мылом

27. Какова периодичность поверки манометра госповерителем?

1. Один раз в год
2. Один раз в два года
3. Один раз в полгода

28. Какие требования предъявляются к заземляющим проводникам?

1. Заземляющие проводники должны быть заглублены в землю не менее чем на 1,5м. соединения заземляющих проводников должны быть доступны для осмотра
2. Заземляющие проводники должны быть заглублены в землю не менее чем на 0,5м. соединения заземляющих проводников должны быть доступны для осмотра
3. Заземляющие проводники должны быть заглублены в землю не менее чем на 0,5м. соединения заземляющих проводников должны быть не доступны для осмотра

29. Первая помощи при термическом или электрическом ожоге?

1. смазать поражённый участок жиром или мазями, наложить тугую повязку
2. смазать поражённый участок вазелином, наложить повязку
3. присыпать поражённый участок питьевой содой, дать прохладное питьё пострадавшему, наложить повязку
4. промыть поражённый участок водой (только при наличии пузырей на теле), присыпать антисептиком, наложить повязку
5. нельзя применять ни один из указанных способов

30. Первая помощь при отравлении газами?

1. вынести пострадавшего из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить его, приподнять ноги, укрыть потеплее, дать горячий чай
2. вынести пострадавшего из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить его, приподнять ноги, укрыть потеплее, дать понюхать нашатырный спирт
3. дать понюхать нашатырный спирт (если человек не находится в обмороке)
4. вынести пострадавшего из отравленной зоны, уложить его, приподнять ноги и вызвать скорую помощь

5. БИБЛИОГРАФИЯ

1. Александров К. К. Кузьмина Е. Г. «Электротехнические чертежи и схемы».— М.: Энергоатомиздат, 1990г.

2. Берлин М. А.: «Переработка нефтяных и природных газов», М., «Химия». 1981 г.

3. Берлин М.А., Горченков В.Г., Волков Н.П. «Переработка нефтяных и природных газов»- Москва, Химия, 1981

4. ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»

5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 36, М. 1985г.

6. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. М.: И.Ц. Академия, 2003.

7. Комплект учебной документации для повышения квалификации рабочих «Оператор технологических установок», М. 1998г.

8. Кязимов К. Г.: «Справочник газовика», М. «Высшая школа», 1997 г. 6. Под редакцией Бухаленко Е. И.: «Нефтепромысловое дело», М., «Недра», 1990 г.

9. Кязимов К.Г. Справочник работника газового хозяйства. – М.: Высшая школа, 2006.

10. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Основы газового хозяйства. – М.: Высшая школа, 2000.

11. Макиенко К.И. Практические работы по слесарному делу. – М.: Высшая школа, 1987.

12. Материаловедение: Учебник для СПО. / Адаскин А.М. и др. Под ред. Соломенцева Ю.М. – М. Высш.шк., 2006.

13. Под редакцией Каратаева Ю. П.: «Добыча, подготовка и транспорт природного газа», М., «Недра», 1993 г.

14. Под редакцией Проскурякова В. А.: «Химия нефти и газа», М., «Химия», 1995 г. 4. Под редакцией Ластовкина Г. А.: «Справочник нефтепереработчика», М., «Недра», 1986 г.

15. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, ПБ 08-624-03, М. 2003г.

16. Сибикин Ю. В.: «Электроснабжение предприятий и установок нефтяной промышленности», М., «Недра», 1997 г.

17. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010г. № 870)

18. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013г. № 542)

19. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 ноября 2013г. № 558)

20. Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 года № 116-ФЗ

21. Чепель В.М., Шур И.А. Сжигание газа в топках котлов и печей и обслуживание газового хозяйства предприятий. Л.: Недра, 1980