

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»

Утверждаю
Генеральный директор
Автономная некоммерческая
организация дополнительного
профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»



С.Ю.Васильконов

« 2016 г.

Программа

Вид программы: **профессиональное обучение – подготовка, переподготовка**

Наименование программы:

**«Оператор технологических установок» 6 разряд
16081**

Разработал:

Начальник УП ПТП и ОПО

Н.А. Кривошеев

Рассмотрено на заседании метод. комиссии УП ПТП и ОПО»

Председатель метод. комиссии

Н.А.Кривошеев

Сургут 2016

Содержание

| | |
|--|----|
| Организационно – педагогические условия | 3 |
| Цель программы и планируемые результаты обучения..... | 4 |
| Тарифно-квалификационная характеристика | 5 |
| Учебно-тематический план | 7 |
| Календарный учебный график..... | 9 |
| Учебная программа | 12 |
| Перечень технической литературы и нормативно-технических документов..... | 17 |
| Перечень программных, технических и других средств обучения..... | 19 |
| Оценочные материалы | 20 |

Организационно – педагогические условия

Программа предназначена для повышения квалификации лиц, имеющих среднее (высшее) специальное образование или опыт работы по обслуживанию технологических установок.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с ЕТКС, вып. 36 1984 г. в ред. Минтруда РФ от 31.07.1995 N 43 и типовой учебной программы 2007 г.

В программе учтены требования законодательства, нормативно-правовых актов Российской Федерации.

Программа разработана в соответствии с Рекомендациями к разработке учебных планов и программ для подготовки граждан по рабочим профессиям (рассмотрено и согласовано в Минобразовании России 25.04.2000 г. № 186/17-11).

Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, Перечнем профессий профессиональной подготовки (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 1 апреля 2011 г. N 1440), Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322), а также в соответствии с Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору РД-03-20-2007, утв. Приказом Ростехнадзора от 29.01.2007 № 37 (с изменениями).

Форма обучения - очная.

Нормативный срок освоения программы – **2 месяца**.

В связи с техническим прогрессом программа может быть дополнена учебными материалами, темами.

Количество часов, отведенных на изучение отдельных тем, последовательность их может быть изменена в зависимости от частных причин.

Теоретическое обучение проводится в форме лекций и упражнений, с применением активных форм обучения.

К сдаче итоговой аттестации (квалификационного экзамена) допускаются слушатели, прошедшие полный курс теоретического и производственного обучения, выполнившие квалификационную (пробную) работу и получившие заключение о достигнутом уровне квалификации в соответствии с требованиями квалификационных характеристик.

Квалификационная комиссия, при заседании которой могут присутствовать представители территориального органа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, принимает решение о присвоении квалификации (профессии), разряда.

При успешном прохождении итоговой аттестации (экзамен) выдаётся удостоверение о присвоении квалификации оператор технологических установок 6 разряда и о допуске к обслуживанию оборудования.

Цель программы и планируемые результаты обучения

Цель программы: оператор технологических установок 6 разряда.

Категория слушателей: лица, впервые обучающиеся по данной профессии; лица, имеющие смежную профессию.

Срок обучения: 2 месяца.

Режим занятий: 8 часов в день.

Форма обучения: очная.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

Слушатель, освоивший программу должен обладать профессиональными компетенциями по профессии «Оператор технологических установок 6 разряда», в соответствии с тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

Тарифно-квалификационная характеристика

Профессиональное обучение направлено на повышение квалификации рабочего персонала, с целью освоения навыков при обслуживании технологического оборудования, изучения нормативных документов в соответствии с законодательством, регламентирующим требования безопасности при обслуживании технологического оборудования.

Слушатель, освоивший программу должен обладать профессиональными компетенциями по профессии оператор технологических установок, в соответствии с тарифно-квалификационным справочником работ.

Квалификация: 6 разряд

Требуется среднее профессиональное образование

Характеристика работ.

Ведение технологического процесса и наблюдение за работой оборудования на установках II категории по переработке нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с рабочими инструкциями.

Ведение технологического процесса на установках I категории под руководством оператора более высокой квалификации.

Осуществление контроля за соблюдением технологического режима, качеством сырья и вырабатываемых продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.

Осуществление контроля за учетом расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

Предупреждение и устранение отклонения процесса от заданного режима.

Заполнение журнала приема и сдачи дежурств.

Дополнительно должен уметь:

Владеть слесарным делом. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим при несчастных случаях. Соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии. Выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены. Производить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии. Применять экономические знания в своей практической деятельности.

Анализировать результаты своей работы.

Должен знать:

Технологические процессы, регламент, схемы и карты обслуживаемых установок;

Устройство обслуживаемого оборудования;

Физико-химические свойства сырья, реагентов и вырабатываемой продукции;

ГОСТы на сырье и продукты.

Дополнительно должен знать:

Сигнализацию, правила управления подъемно-транспортным оборудованием и правила стропальных работ.

Рациональную организацию труда на своем рабочем месте.

Технологический процесс выполняемой работы.

Правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, при помощи которых он работает или которые он обслуживает.

Возникающие неполадки текущего характера при производстве работ.

Режим экономии и рационального использования материальных ресурсов; нормы расхода горючего, энергии, сырья и материалов на выполняемые им работы.

Мероприятия по охране и улучшению условий труда.

Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам.

Формы творческого участия рабочих в повышении качества работ и продукции.

Виды брака, причины, его порождающие, и способы предупреждения и устранения

Безопасные методы и санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте.

Производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка.

Особенности современного этапа развития экономики страны, основные показатели производственных планов общества (организации), цеха, бригады и своего личного плана.

Принципы разработки планов экономического и социального развития общества (организации) в условиях рынка, основные направления и задачи экономического и социального развития общества (организации), систему планируемых показателей и нормативов, их образование и использование фондов экономического стимулирования на производстве.

Экономические основы организации и деятельности общества (организации).

Пути повышения эффективности производства - повышение производительности труда (ее показатели и методы определения), качества выпускаемых продуктов и выполняемых работ, экономии материальных ресурсов на участке, в бригаде, на своем рабочем месте, снижение себестоимости и трудоемкости продукции.

Назначение и порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок, установления технически обоснованных норм.

Основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

Формы и системы заработной платы, условия оплаты труда при совмещении профессий, особенности оплаты и стимулирования труда.

Основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством.

Требования по охране окружающей среды и недр.

Учебно-тематический план
освоения программы дополнительного профессионального образования
«Оператор технологических установок»

| № пп | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | Форма контроля |
|-----------|--|------------------|-------------|--------------|----------------|
| | | всего | в том числе | | |
| | | | лекционных | практических | |
| | Теоретическое обучение | | | | |
| | Общетехнический курс | 8 | | | |
| | Специальный курс | 112 | | | |
| 1. | Общетехнический курс | | | | |
| 1.1 | Основы экологии и охрана окружающей среды | 4 | 4 | | |
| 1.2 | Охрана труда промышленная и пожарная безопасность | 4 | 4 | | |
| 2. | Специальный курс | | | | |
| 2.1 | Введение | 2 | 2 | | |
| 2.2 | Физико-химические свойства сырья, продукции, реагентов | 8 | 8 | | |
| 2.3 | Технологические параметры процесса и их влияние на качество продукции | 8 | 8 | | |
| 2.4 | Технологическая схема установки | 8 | 8 | | |
| 2.5 | Аппаратурное оформление технологического процесса | 16 | 16 | | |
| 2.6 | Контрольно-измерительные приборы и автоматика | 6 | 6 | | |
| 2.7 | Лабораторный контроль | 8 | 8 | | |
| 2.8 | Ведение технологического процесса. Пуск и остановка установки | 16 | 16 | | |
| 2.9 | Аварийная остановка установки | 32 | 32 | | |
| 3. | Практическое обучение | | | | |
| 3.1 | Вводное занятие | 2 | | 2 | |
| 3.2 | Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность. Электробезопасность | 2 | | 2 | |
| 3.3 | Изучение технологической схемы установки | 4 | | 4 | |
| 3.4 | Обучение приемам обслуживания оборудования | 4 | | 4 | |
| 3.5 | Обучение приемам обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики | 4 | | 4 | |

| | | | | | |
|-----|---|------------|------------|-----------|----------------------------|
| 3.6 | Контроль качества сырья и готовой продукции | 4 | | 4 | |
| 3.7 | Обучение приемам ведения технологического процесса, пуска и остановки установки | 8 | | 8 | |
| 3.8 | Охрана труда, промышленная безопасность | 4 | | 4 | |
| 3.9 | Самостоятельное выполнение работ оператора технологических установок 6 разряда | 48 | | 48 | |
| | Консультации | 8 | 8 | | |
| 4 | Проверка знаний (экзамен) | 8 | 8 | | Контроль ные вопросы |
| | Итого: | 208 | 128 | 80 | |

Календарный учебный график

освоения программы дополнительного образования
«Оператор технологических установок »

| № раздела | № темы | Наименование разделов, дисциплин, тем | Виды учебной нагрузки | Количество часов | | | | | | | | | | | | | итого |
|-----------|--------|---|-----------------------|------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|-------|
| | | | | Номера недель обучения | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Теоретическое обучение | обяз. уч. | 40 | 40 | 32 | 0 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128 |
| | | | сам. р. | 0 | 0 | 8 | 40 | 40 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Общетехнический курс | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1 | Основы экологии и охрана окружающей среды | обяз. уч. | 4 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | | | сам. р. | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2 | Охрана труда промышленная и пожарная безопасность | обяз. уч. | 4 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | | | сам. р. | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Специальный курс | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1 | Введение | обяз. уч. | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | | | сам. р. | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2 | Физико-химические свойства сырья, продукции, реагентов | обяз. уч. | 8 | | | | | | | | | | | | | 8 |
| | | | сам. р. | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.3 | Технологические параметры процесса и их влияние на качество продукции | обяз. уч. | 8 | | | | | | | | | | | | | 8 |
| | | | сам. р. | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4 | Технологическая схема | обяз. уч. | 8 | | | | | | | | | | | | | 8 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| | | приборов и автоматики | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.6 | Контроль качества сырья и готовой продукции | обяз. уч. | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | сам. р. | | | 4 | | | | | | | | | | 4 |
| | 3.7 | Обучение приемам ведения технологического процесса, пуска и остановки установки | обяз. уч. | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | сам. р. | | | 8 | | | | | | | | | | 8 |
| | 3.8 | Охрана труда, промышленная безопасность | обяз. уч. | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | сам. р. | | | 4 | | | | | | | | | | 4 |
| | 3.9 | Самостоятельное выполнение работ оператора технологических установок 6 разряда | обяз. уч. | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | | сам. р. | | | 16 | 32 | | | | | | | | | 48 |
| | | | обяз. уч. | 40 | 40 | 32 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128 |
| | | | сам. р. | 0 | 0 | 8 | 40 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 |
| | Итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки | | | 40 | 40 | 32 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128 |
| | Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся | | | 0 | 0 | 8 | 40 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 |
| | Всего часов в неделю | | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 208 |

Учебная программа

Теоретическое обучение

Тема 1. Общетехнический курс

Тема 1.1. Основы экологии и охрана окружающей среды

Основные нормативные документы и законы Российской Федерации по экологии и охране окружающей среды.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушение в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Нормативные предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в ливневых стоках и способы сокращения их. Современные очистные сооружения.

Меры по ликвидации загрязнений воздуха парами нефтепродуктов. Научно-технические проблемы природопользования передовые экономически приемлемые технологии.

Отходы производства.

Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники. Опыт передовых предприятий отрасли по экологизации производства.

Тема 1.2. Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность

Общие положения Федерального Закона о промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов. Мероприятия направленные на сохранение здоровья и трудоспособности человека в процессе труда. Опасные производственные факторы. Защитные и предохранительные устройства от воздействия опасных производственных факторов.

Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Обязанности работников при эксплуатации опасного производственного объекта.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве.

Производственная санитария. Влияние на организм человека метеорологических условий (температуры, влажности, скорости движения воздуха), газов и пыли, производственных шумов.

Требования к освещенности рабочего места, к питьевой воде. Режим труда и отдыха, личная гигиена рабочего.

Требования к производственным и бытовым помещениям и рабочим местам, требования к персоналу.

Правила безопасности. Ознакомление с приказами, положениями и инструкциями по безопасности работ на предприятиях. Обучение правилам безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры пожарной профилактики.

Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ. Средства пожаротушения.

Тема 2. Специальный курс

Тема 2.1. Введение

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения по предмету «Специальная технология» оператора технологических установок 6-го разряда.

Тема 2.2. Физико-химические свойства сырья, продукции, реагентов

Качество сырья, реагентов, катализаторов и продуктов по ГОСТу. Физические и химические свойства, имеющие значение при работе: температура вспышки и самовоспламенения, воздействия на организм человека, коррозионные свойства и т.д.

Меры по предотвращению снижения качества сырья, реагентов, катализаторов и продукции от окисления воздухом, попадания воды, мехпримесей или других инородных веществ.

Единицы измерения физико-химических величин.

Физико-химические свойства пара, воды.

Тема 2.3. Технологические параметры процесса и их влияние на качество продукции

Технологические параметры сред на технологической установке (давление, температура, концентрация, расход жидкости или газа, активность катализатора, объемная скорость).

Взаимосвязь отдельных параметров (давление - температура, уровень - расход, температура - насыщение адсорбента).

Единицы измерения параметров. Технологическая карта установки. Влияние параметров на качество продукции, выбор оптимального режима путем изменения технологических параметров.

Критические параметры, температуры застывания и кипения, технологический регламент.

Тема 2.4. Технологическая схема установки

Блок-схема установки с указанием объемов потоков; поточная схема установки с указанием запорной и регулирующей арматуры и основных параметров процесса.

Схемы подвода пара, воды, реагентов, катализаторов, электроэнергии.

Факельная система завода.

Система канализации и очистные сооружения. Система пенотушения. Схема подачи топливного газа.

Отсекающая арматура установки. Подъезды для техники на установку.

Тема 2.5. Аппаратурное оформление технологического процесса

Технологическая и механические характеристики каждого аппарата и механизма, установленных на установке.

Внутреннее устройство аппаратов, химзащита, футеровка и теплоизоляция аппаратов. Понятие о водородном растрескивании металла при воздействии сероводорода на стенки аппаратов или трубопроводов.

Процессы, проходящие в аппаратах. Условия безаварийной эксплуатации аппаратов, оптимальные условия эксплуатации оборудования. Защита аппаратуры от недопустимых нагрузок.

Организация ремонта аппаратуры. Испытания оборудования после ремонта. Ультразвуковая проверка оборудования. Внешний и внутренний осмотр.

Воздействие перерабатываемых компонентов катализаторов, реагентов на состояние металла аппаратуры и другого оборудования.

Тема 2.6. Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Автоматический контроль, его значение для регулирования технологического процесса. Контрольно-измерительные приборы - основное звено автоматической системы.

Классификация приборов на показывающие, самопишущие, интегрирующие, их основные характеристики (класс точности, вариации показаний, чувствительность, собственное потребление энергии и др.). Основные механизмы контрольно-измерительных приборов: измерительные механизмы, дистанционная передача показаний, сигнализирующие и регистрирующие устройства, их назначение и принципиальное устройство.

Приборы для измерения температуры, давления, расхода, уровня, их устройство и принцип действия.

Автоматическое управление. Системы автоматического управления. Автоматические регуляторы, их классификация и характеристика. Автоматизация технологических процессов. Дистанционное управление процессами. Условные обозначения различных видов приборов. Чтение схем автоматизации технологических процессов.

Основные понятия о АСУТП (автоматизированная система управления технологическими процессами). Принцип работы с дисплейными системами. Правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов.

Возможные неполадки в работе контрольно-измерительных приборов и автоматики, меры по их предупреждению и устранению.

Тема 2.7. Лабораторный контроль

Государственная и международная система стандартизации. ГОСТы, технические условия на сырье, реагенты, катализаторы и продукцию.

Значение лабораторного контроля, расшифровка анализов. Правила отбора проб.

Основные анализы для определения качества сырья и получаемых продуктов. Основные понятия о нормативно-технической документации.

Тема 2.8. Ведение технологического процесса. Пуск и остановка установки

Соблюдение нормального технологического режима. Осуществление руководства и координации работой операторов технологической установки низшего разряда с целью обеспечения ритмичной работы установки.

Методика проведения расчетов, предусмотренных технологией. Возможные отклонения от технологического режима, порядок их устранения и меры по их предупреждению. Правила перехода на резервное оборудование.

Особенности эксплуатации оборудования в зимнее время. Порядок учета сырья, получаемых продуктов.

Ведение режимного листа и вахтового журнала.

Правила приема и сдачи вахты.

Подготовка оборудования к пуску. Прием на установку электроэнергии, пара, воды, сжатого воздуха, азота, сырья, реагентов, загрузка катализатора. Правила запуска реакторов после загрузки или проведения регенерации катализаторов. Продувка, опрессовка аппаратов и трубопроводов. Налаживание холодной и горячей циркуляции. Сушка кладки печей. Вывод установки на нормальный технологический режим.

Нормальная остановка установки. Очередность операций при нормальной остановке. Прекращение подачи компонентов, освобождение аппаратов от продуктов.

Подготовка оборудования к ремонту. Прием оборудования из ремонта по дефектной ведомости.

Оформление документации, разрешающей работу внутри аппаратов. Оформление разрешения на производство огневых работ на установке.

Тема 2.9. Аварийная остановка установки

Выявление и устранение неполадок в работе установки. Правила разогрева ледяных пробок и гидратов.

Действия оператора по организации проведения аварийной остановки установки.

Организация проведения ремонта и выполнения огневых работ на действующей установке.

Причины, вызывающие аварийную остановку (прекращение подачи воды, пара, электроэнергии, воздуха КИП, разгерметизация оборудования и т.п.).

Порядок стравливания газа на факел и жидкости в аварийную емкость.

Влияние аварийной остановки на качество катализаторов, адсорбентов.

Пуск установки после ликвидации аварийного фактора.

Практическое обучение

Тема 3.1. Вводное занятие

Значение производственного обучения при повышении квалификации. Ознакомление с программой производственного обучения оператора технологических установок.

Тема 3.2. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Инструктаж по охране труда и технике безопасности на производстве и рабочем месте.

Безопасность труда. Типовая инструкция по безопасности труда. Виды и причины травматизма, индивидуальные средства защиты на рабочих местах. Техническая безопасность.

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты и т.д.). Правила поведения на территории производства.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения на производстве. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом, отключение электросети. Защитное заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры их предупреждения. Первая помощь при несчастных случаях. Противопожарный режим на производстве. Пожарная сигнализация. Средства тушения пожаров. Меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Назначение пенных и углекислотных огнетушителей и пользование ими. Правила поведения при возникновении загораний. План эвакуации работников.

Тема 3.3. Изучение технологической схемы установки

Детальное изучение технологической схемы установки, связи этой установки с сырьевым и товарным парками, очистными сооружениями, факельной системой.

Изучение расположения всех подводящих эстакад и находящихся на них трубопроводов, подземных коммуникаций, кабелей, линий связи, колодцев и пожарных гидрантов, системы паротушения, систем водоснабжения, пароснабжения, отопления и вентиляции.

Изучение связей с другими технологическими установками.

Самостоятельное выполнение чертежа-схемы установки с указанием запорных и регулирующих устройств.

Тема 3.4. Обучение приемам обслуживания оборудования

Изучение инструкций по безопасному обслуживанию отдельных аппаратов оборудования и установки в целом.

Обучение приемам регулирования параметров работы технологической установки по показаниям КИПиА, анализам лаборатории и проточных приборов анализа на потоке.

Обучение пуску насосов, компрессоров, вентиляторов, фильтров, котлов-утилизаторов.

Обучение работе в загазованных средах, применению средств личной защиты.

Обучение организации производства огневых работ на установке, подготовки аппаратов к ремонту, проведения пневматических и гидравлических испытаний оборудования и установки в целом.

Изучение процессов, проходящих в отдельных аппаратах и установке в целом, влияние различных факторов на процесс и особенно на образование критических ситуаций. Взрывоопасные концентрации компонентов, попадание масла в кислород, в окислитель, в ацетилен и т.п.

Тема 3.5. Обучение приемам обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики

Обучение работе с контрольно-измерительными приборами, автоматикой и поточными анализаторами, изучение средств блокировки и предохранительных устройств.

Обучение регулированию процесса с отключенным одним или несколькими КИПиА.

Изучение расстановки КИПиА, источников питания систем КИПиА воздухом и электроэнергией.

Обучение ведению технологического режима с помощью КИПиА.

Проверка правильности показаний КИПиА по показаниям местных и переносных измерительных приборов.

Тема 3.6. Обучение приемам ведения технологического процесса, пуска и остановки установки

Инструктаж по правилам безопасности при ведении технологического процесса, пуске и остановке установки.

Ведение технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом и рабочей инструкцией. Контроль и регулирование параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.

Ознакомление с правилами управления технологическим режимом с дистанционного пульта.

Обучение приемам перехода с автоматического управления на ручное и обратно.

Проведение расчетов, предусмотренных технологией.

Обучение осуществлению контроля и координирования работы блоков и отделений установки.

Тема 3.7. Контроль качества сырья и готовой продукции

ГОСТы, технические условия на сырье, реагенты, катализаторы и продукцию. Пробоотборники и правила отбора проб.

Проведение основных анализов в лаборатории. Обучение производству экспресс-анализа.

Безопасность при отборе проб и проведении анализов.

Расшифровка анализов, полученных из лаборатории.

Тема 3.8. Охрана труда и промышленная безопасность

Производственная санитария. Влияние на организм человека метеорологических условий (температуры, влажности, скорости движения воздуха), газов и пыли, производственных шумов.

Требования к освещенности рабочего места, к питьевой воде. Режим труда и отдыха, личная гигиена рабочего.

Требования к производственным и бытовым помещениям и рабочим местам, требования к персоналу.

Правила безопасности. Ознакомление с приказами, положениями и инструкциями по безопасности работ на предприятиях. Обучение правилам безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования компрессорных станций

Требования к спецодежде.

Тема 3.9. Самостоятельное выполнение работ оператора технологических установок 6 разряда.

Виды, формы объемы работ, выполняемые самостоятельно обучающимися, в соответствии с квалификационной характеристикой оператора технологических установок соответствующего разряда определяются образовательным подразделением (организации) с учетом специфики и потребности производства.

Тема 4. Проверка знаний (экзамен)

Перечень технической литературы и нормативно-технических документов

- 1 Основы экологии и охрана окружающей среды
Лекционный материал. Пособие инструктора. Типовое положение по организации контроля воздушной среды на объектах с химическими процессами.
Правила безопасности эксплуатации факельных систем (ПБ 03-591-03).
Охрана труда промышленная и пожарная безопасность. Лекционный материал. Пособие инструктора.
- 2 Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
Федеральные нормы и правила по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.
- 3 Введение. Лекционный материал. Пособие инструктора
- 4 Физико-химические свойства сырья, продукции, реагентов
Лекционный материал. Пособие инструктора.
Технологические параметры процесса и их влияние на качество продукции
Лекционный материал. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03)
- 5 Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы (ПБ 12-609-03).
- 6 Технологическая схема установки
Пособие инструктора. ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, транспортирование и хранение.
- 7 Аппаратурное оформление технологического процесса
Пособие инструктора
Установки для нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов железнодорожных вагонов-цистерн. Правила сдачи нефтепродуктов на нефтебазы, АЗС и склады ГСМ по отводам магистральных нефтепродуктов (утв. 17.08.1995 г.)
- 8 Контрольно-измерительные приборы и автоматика . Пособие инструктора.
- 9 Лабораторный контроль
Пособие инструктора. Инструкция по эксплуатации очистных сооружений нефтебаз, наливных пунктов, перекачивающих и автозаправочных станций (утв. 31.03.1988 г.)
- 10 Ведение технологического процесса. Пуск и остановка установки
Пособие инструктора. Технологические трубопроводы (ПБ 03-585-03) Бухаленко Е.Т., Абдуллаев Ю.Г. Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования. –М.: Недра, 1985.
- 11 Аварийная остановка установки
Пособие инструктора.
ОСТ 26-18-5-88. Блоки технологические газовой и нефтяной промышленности. Общие требования.
Вводное занятие
- 12 ПБ на рабочем месте. Инструкция по организации и ведению газоопасных работ. ИСЗ и пользование ими.
Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность. Электробезопасность
- 13 Действующие инструкции. ПТЭ резервуаров и руководство по их ремонту.
«Роснефтепродукт» 1993 Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- 14 Изучение технологической схемы установки
Технологические установки для промысловой и заводской подготовки природных и

- нефтяных газов к транспортированию их на ГПЗ или потребителю
Обучение приемам обслуживания оборудования
- 15 Действующие инструкции. Бухаленко Е.Т., Абдуллаев Ю.Г. Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования. - М.: Недра, 1985.
Обучение приемам обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики
- 16 Действующие инструкции. Бухаленко Е.Т., Абдуллаев Ю.Г. Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования. - М.: Недра, 1985.
Контроль качества сырья и готовой продукции
Д Действующие инструкции. Краснов В.И., Максименко М.З. Ремонт теплообменников. - М: Химия, 1990.
- 17 Система технического обслуживания и планового ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования. - М: ВНИИОЭНГ, 1982.
Обучение приемам ведения технологического процесса, пуска и остановки установки
- 18 Действующие инструкции.
Краснов В.И., Жильцов А.М. и др. Съёмники нефтеперерабатывающего и нефтехимического оборудования. Справочник. - М.: Химия, 1993.
Охрана труда, промышленная безопасность
Действующие инструкции.
- 19 1. Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
ОСТ 26-18-5-88. Блоки технологические газовой и нефтяной промышленности. Общие требования.
Самостоятельное выполнение работ оператора технологических установок 6 разряда
Действующие инструкции. Система технического обслуживания и планового ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования. - М: ВНИИОЭНГ, 1982. Гвоздев Б.П., Гриценко А.И., Корнилов А.Е. Эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений: Справочное пособие. - М.: Недра, 1987.
- 20

Перечень программных, технических и других средств обучения

- 1 Основы экологии и охрана окружающей среды
Пособие инструктора.
Охрана труда промышленная и пожарная безопасность
Курс лекций по охране труда.
- 2 Правила противопожарного режима.
Комплект плакатов «Сосуды, работающие под давлением»
Федеральные нормы и Правила оборудования опасных производственных объектов, на оборудовании, работающем под давлением.
- 3 Охрана труда и промышленная безопасность
Курс лекций по охране труда.
Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (РД 153-34.0-03.702-99).
Правила противопожарного режима.
Комплект плакатов «Сосуды, работающие под давлением»
Федеральные нормы и Правила оборудования опасных производственных объектов, на оборудовании, работающем под давлением.
Средства для оказания первой помощи: перевязочный материал, шины, жгут.
Тренажеры «Гоша-01», «Гоша-06» для оказания реанимационных и др. действий по оказанию первой помощи