

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»

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

  
С.Ю. Васильков  
«15.07.2016» 2016 г.  


## Программа

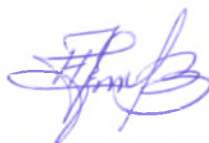
Вид программы: дополнительное профессиональное образование, повышение  
квалификации

Наименование программы:

**«Оператор технологических установок» 7 разряд**

Разработал:

Начальник УП ПТП и ОПО



Н.А. Кривошеев

Рассмотрено на заседании метод. комиссии УП ПТП и ОПО»

Председатель метод. комиссии

М.С. Подосинникова

Сургут 2016

## Содержание

Организационно – педагогические условия .....	3
Учебно-тематический план .....	6
Календарный учебный график.....	8
Учебная программа .....	11
Перечень технической литературы и нормативно-технических документов .....	17
Перечень программных, технических и других средств обучения .....	19
Оценочные материалы, контрольные вопросы для текущего /промежуточного, итогового/ контроля.....	20

## Организационно – педагогические условия

Программа предназначена для повышения квалификации лиц, имеющих среднее (высшее) специальное образование и 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 – 1,5 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 7 разряда и о допуске к обслуживанию оборудования.

## 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: 7 разряд

Требуется среднее (высшее) профессиональное образование.

Характеристика работ.

Ведение технологического процесса на установках высшей категории: технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках по переработке нефти, нефтепродуктов, газа в соответствии с рабочими инструкциями.

Наблюдение за работой оборудования и регулирование технологического режима по показаниям контрольно-измерительных приборов с пульта управления.

Обеспечение синхронности работы всех технологических блоков и отделений (установок).

Ведение контроля за соблюдением параметров технологического процесса, выявление, анализ допущенных отклонений от заданных режимов и руководство работой по их своевременной ликвидации.

Осуществление обеспечения правильного и своевременного оформления первичной документации по ведению технологического процесса.

Руководство работой операторов более низкой квалификации.

### **Дополнительно должен уметь:**

Владение слесарным делом. Соблюдение особых правил и инструкций выполнения работ.

Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим при несчастных случаях.

Соблюдение требований безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии.

Выполнение работ, связанных с приемкой и сдачей смены.

Уборка своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержание их в надлежащем состоянии.

Применение экономических знаний в своей практической деятельности.

Анализ результатов своей работы.

### **Должен знать:**

Технологический процесс.

Схемы и карты обслуживаемых технологических комплексов (установок).

Принципиальные схемы устройства пультов управления.

Методы систематизации и обработки данных по допускаемым отклонениям технологического процесса.

Методику обучения персонала комплексов (установок).

### **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 го- рючего, 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	96			
<b>1.</b>	<b>Общетехнический курс</b>				
1.1	Основы экологии и охрана окружающей среды	4	4		
1.2	Охрана труда промышленная и пожарная безопасность	4	4		
<b>2.</b>	<b>Специальный курс</b>				
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	8	8		
2.6	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	6	6		
2.7	Лабораторный контроль	8	8		
2.8	Ведение технологического процесса. Пуск и остановка установки	24	24		
2.9	Аварийная остановка установки	20	20		
2.10	Организация труда на установке	4	4		
<b>3.</b>	<b>Практическое обучение</b>				
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 7 разряда	48		48	
	Консультации	8	8		
	<b>Проверка знаний (экзамен)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>Итого:</b>	<b>200</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	









# 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.

Функции и задачи Государственного контроля. 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 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, к персоналу.

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

Требования к спецодежде.

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.

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 7-го разряда.

## **Тема 2.2. Физико-химические свойства сырья, применяемых реагентов и получаемых продуктов.**

Физико-химические свойства сырья, продуктов, реагентов, катализаторов, пара, хим. очищенной воды, влияние этих свойств на технологический процесс, воздействие на организм человека и аппаратуру.

Единицы измерения параметров. Газовые законы, теплоемкость, теплопередача, ректификация, абсорбция, адсорбция, испарение и конденсация.

Мероприятия по ограничению сероводородной и хлористоводородной коррозии.

## **Тема 2.3. Технологические параметры процесса и их влияние на качество получаемых продуктов**

Взаимосвязь параметров технологического режима.

Технологические параметры сред на технологической установке, влияние их на процесс и качество продукции.

Зависимость выхода целевой продукции от технологических параметров.

Выбор технологического режима в пределах технологического регламента для достижения максимального выхода продукции при оптимальном расходе сырья, энергоресурсов, реагентов и катализаторов. Регенерация катализаторов и адсорбентов.

## **Тема 2.4. Технологические схемы установок.**

Блок-схема завода с указанием потоков сырья, реагентов, продукции. Схема подачи воды, пара, электроэнергии, канализации с указанием всех отсекающих запорных органов на входе установок. Факельная система, расположение предохранительных клапанов, разрывных мембран, отсекающих клапанов.

Основные параметры процесса по каждому аппарату и агрегату.

Взаимосвязь параметров на технологической установке.

Параметры, подлежащие блокировке.

Технологические схемы смежных установок, связь установки со смежными установками. Связь установки с товарным и сырьевым парками.

## **Тема 2.5. Аппаратурное оформление технологического процесса. Назначение, устройство и принцип действия оборудования.**

Технологическая и техническая характеристики аппаратов и механизмов, установленных на установке.

Внутреннее устройство аппаратов, расчетная и фактическая производительность. Механическая прочность аппаратов, трубопроводов, запорной арматуры.

Сосуды, работающие под давлением

Принцип действия ректификационных колонн, абсорберов, адсорберов, теплообменной аппаратуры, насосов, компрессоров, вентиляторов.

Криогенная аппаратура, принцип работы.

Подготовка аппаратов к ремонту, организация ремонтных работ, выявление дефектов, контроль качества ремонтных работ.

Основные материалы и их свойства (сталь, цветные металлы, пластмассы, уплотнительные материалы, герметики).

Транспортные и грузоподъемные машины и механизмы.

## **Тема 2.6. Контрольно-измерительные приборы и автоматика.**

Значение автоматического контроля и регулирования для проведения технологического процесса на оптимальных параметрах. Автоматический контроль. 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 регулирующие 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 химико-технологических процессов. Дистанционное управление процессами. Условные обозначения различных видов приборов. Чтение схем автоматизации химико-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 работы установки**

Государственная и международная системы стандартизации качества продукции. Основные анализы продукции, реагентов, катализаторов, сырья. Проведение экспресс-анализов. Правила отбора проб.

Понятие об анализах металлов (ультразвуковые, дефектоскопия, рентгеноскопия).

Нормативно-техническая документация по качеству сырья и продукции (паспорт, сертификат). Ответственность за гарантийное качество продукции.

## **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. Материальные и тепловые балансы комплекса установок, отдельных установок и аппаратов. 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 катализаторов после загрузки и проведения регенерации. 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. Расстановка механизмов при ремонте, транспортная схема ввоза нового и вывоза дефектного оборудования, огнеупоров, катализаторов, адсорбентов. Оформление документации, разрешающей работу внутри аппаратов. Оформление разрешения на производство огневых и газоопасных работ на установке. Организация ремонтных работ на действующей установке.

### **Тема 2.9. Аварийная остановка установки**

Причины, вызывающие аварийную остановку: отсутствие электроэнергии, пара, воды, воздуха КИП, разгерметизация оборудования, прекращение подачи сырья, реагентов.

Действия оператора по проведению аварийной остановки установки и руководству бригадой в аварийной обстановке.

Порядок стравливания газа на факел и жидкости в аварийную емкость. Обеспечение минимальных потерь при аварийной остановке.

Предотвращение сброса вредных веществ в атмосферу и водоемы при аварийной остановке.

Сохранение аппаратуры и механизмов при аварийной остановке.

Особенности аварийной остановки в зимнее время.

### **Тема 2.10. Организация труда на установке**

Бригадный метод обслуживания установки. Взаимозаменяемость операторов в бригаде. Структура административного и технического руководства на заводе, в цехе.

Охрана труда, техника безопасности, применение защитных средств. Противопожарные мероприятия. Газоспасательная служба. Первая медицинская помощь.

## **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 7 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.



## 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).  
Технологическая схема установки
- 6 Пособие инструктора. ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, транспортирование и хранение.  
Аппаратурное оформление технологического процесса  
Пособие инструктора
- 7 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.  
Лабораторный контроль
- 9 Пособие инструктора. Инструкция по эксплуатации очистных сооружений нефтебаз, наливных пунктов, перекачивающих и автозаправочных станций (утв. 31.03.1988 г.)  
Ведение технологического процесса. Пуск и остановка установки
- 10 Пособие инструктора. Технологические трубопроводы (ПБ 03-585-03) Бухаленко Е.Т., Абдуллаев Ю.Г. Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования. –М.: Недра, 1985.  
Аварийная остановка установки
- 11 Пособие инструктора.  
ОСТ 26-18-5-88. Блоки технологические газовой и нефтяной промышленности. Общие требования.  
Организация труда на установке
- 12 Положение о порядке безопасного проведения ремонтных работ на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих опасных производственных объектах (РД 09-250-98), с изменением (РДИ 09-501)  
Вводное занятие
- 13 ПБ на рабочем месте. Инструкция по организации и ведению газоопасных работ. ИСЗ и пользование ими.
- 14 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность. Электробезопасность

Действующие инструкции. ПТЭ резервуаров и руководство по их ремонту.  
«Роснефтепродукт» 1993 Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Изучение технологической схемы установки

- 15 Технологические установки для промысловой и заводской подготовки природных и нефтяных газов к транспортированию их на ГПЗ или потребителю  
Обучение приемам обслуживания оборудования
- 16 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
- 17 Действующие инструкции. Бухаленко Е.Т., Абдуллаев Ю.Г. Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования. - М.: Недра, 1985.  
Контроль качества сырья и готовой продукции
- 18 Действующие инструкции. Краснов В.И., Максименко М.З. Ремонт теплообменников. - М.: Химия, 1990.  
Система технического обслуживания и планового ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования. - М.: ВНИИОЭНГ, 1982.  
Обучение приемам ведения технологического процесса, пуска и остановки установки
- 19 Действующие инструкции.  
Краснов В.И., Жильцов А.М. и др. Съёмники нефтеперерабатывающего и нефтехимического оборудования. Справочник. - М.: Химия, 1993.  
Охрана труда, промышленная безопасность
- 20 Действующие инструкции.  
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 7 разряда
- 21 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.

## 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