

Утверждаю

Директор ЧОУ ДПО «Учебно-методический и технический центр»

А.И. Войтенко

21 февраля 2021 г.



**Учебно-тематический план
и программа переподготовки профессии
«МАШИНИСТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАСОСОВ»**

**г. Архангельск
2021 год**

Учебно-тематический план и программа по переподготовке профессии " Машинист технологических насосов "

Аннотация

К работам на нефтебазах, складов ГСМ, ТСМ по обслуживанию сооружений, оборудования, механизмов и выполнению технологических процессов допускаются работники, обладающие соответствующим профессионально-техническим образованием и прошедшие профессионально-техническое обучение и повышение квалификации и переподготовка по профессиям и по видам работ.

Учебно-тематический план

составлен в соответствии с о порядке подготовки и переподготовки работников организаций обслуживающему персоналу, устанавливающих требования к эксплуатации нефтебаз, оборудованию, механизмам, сооружениям, инженерным коммуникациям, предупреждению аварийных разливов нефтепродуктов, экологической и пожарной безопасности, охране труда а также осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольные России" (РД 03-444-02).

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих специальностей «Машинист технологических насосов».

Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в , рекомендуемых при изучении курса, должен актуализироваться по мере принятия новых документов.

Пояснительная записка

Цель обучения- переподготовка профессии «Машинист технологических насосов»

Продолжительность обучения- 400 учебных часа. Из них теоретическое обучение 160 часов, практическое 240.

Формы обучения- очная с отрывом от производства и очно – заочная без отрыва от производства.

Курсы заканчиваются квалификационным экзаменом.

Успешно сдавшим экзамены выдается удостоверение установленного образца.

Базовый уровень учащихся – среднее полное (общее) образование, начальное профессиональное образование, профессиональные курсы.

**Учебно-тематический план
переподготовке профессии «Машинист технологических насосов»**

№ п/п	ТЕМА	Количество часов
1.	Лицензирование деятельности в области безопасной эксплуатации нефтебаз и АЗС.	10
2.	Правила технической эксплуатации нефтебаз. Правила технической эксплуатации резервуаров.	16
3.	Охрана труда и техника безопасности	12
4.	Пожарная безопасность и электробезопасность на предприятии	16
5.	Насосы	18
6.	Насосные станции, трубопроводы и раздаточные устройства.	20
7.	Общие сведения о нефтепродуктах	14
8.	Техническое обслуживание оборудования нефтебаз	16
9.	Транспортные средства и сливо-наливные операции.	14
10.	Практические занятия	240
	Консультации	16
	Квалификационный экзамен	8
ИТОГО:		400

Содержание учебной программы

Тема 1. Российское законодательство Лицензирование деятельности в области безопасной эксплуатации нефтебаз и АЗС.

- Сфера применения настоящего Федерального закона, основные понятия, основные принципы, критерии определения лицензируемых видов деятельности.
- Определений полномочий лицензирующих органов;
- Действие лицензии, срок их действия, решение о предоставлении лицензии или об отказе;
- Осуществление контроля, приостановление действия лицензии и ее аннулирование.
- Перечень видов деятельности, на осуществление которых требуется лицензия.

Тема 2. Область применения и назначение Правила технической эксплуатации нефтебаз, Правила технической эксплуатации резервуаров.

- краткая характеристика нефтебаз;
- операции, проводимые на нефтебазах, оборудование нефтебаз;
- эксплуатация объектов и оборудования.
- Хранение нефтепродуктов в резервуарах.
- Эксплуатация объектов оборудования.
- Технические трубопроводы.
 - Насосные станции.
- Железнодорожные эстакады.

Тема 3. Охрана труда и техника безопасности.

- Меры безопасности при работах с нефтепродуктами.
- Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей среды.
- Требования безопасности при эксплуатации основных и вспомогательных сооружений, устройств и оборудования нефтебаз.
- Требования безопасности при ремонтных работах.
- Режим труда и отдыха.
- Требования к профессиональному отбору и проверке знаний правил ТБ и ОТ. - Заключение трудового договора, материальная ответственность. - - Профессиональная подготовка и повышение квалификации работников. - Защита трудовых прав работников.

Тема 4. Пожарная безопасность и электробезопасность на предприятии.

- Требование правил Пожарной безопасности;
- Подготовка насосного оборудования к ремонтным работам;
- Работа в газоопасных местах;
- Область применения Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- Требования к персоналу и его подготовка;
- Допуск персонала к работам в действующих электроустановках.

Тема 5. Насосы.

- Общие сведения о насосах.
- Центробежные насосы. Явление кавитации. Характеристики. последовательное, параллельное соединение.
- Многоступенчатые насосы.
- Поршневые насосы.
- Гидроструйные насосы. Элеваторы. Инжекторы.
- Насосы применяемые в нефтяной промышленности.

Тема 6. Насосные станции, трубопроводы и раздаточные устройства.

- Назначение стационарных и передвижных насосных станций.
- Типы трубопроводов, применяемых на нефтебазах, их назначение и характеристика.
- Монтаж трубопроводов. Способы укладки, изоляционные покрытия трубопроводов.
- Применение сварных, фланцевых и муфтовых соединений труб. Компенсаторы.
- Запорная арматура. Классификация задвижек по их назначению и конструкции. Задвижки с электроприводами.
- Общие правила эксплуатации трубопроводов.
- Раздаточные устройства. Назначение и устройство разливочных. Оборудование разливочных.
- Весовой и объемный отпуск нефтепродуктов.
- Техника безопасности и противопожарная защита при эксплуатации насосных, трубопроводов и раздаточных устройств.

Тема 7. Общие сведения о нефтепродуктах.

- Основные группы нефтепродуктов: ГОСТы и технические условия.
- Основные характеристики масел и их эксплуатационное назначение.
- Пластичные смазки, классификация, обозначения.

Тема 8. Техническое обслуживание оборудования нефтебаз.

- Монтаж, наладка и испытание насосных агрегатов;
- Гидравлические испытания трубопроводных коммуникаций насосов после монтажа и ремонта;
- Правильность заполнения формуляров насосного агрегата;
- Планово - предупредительный ремонт насосного агрегата;
- Журнал эксплуатации насосных агрегатов;
- Техническое обследование и ремонт насосных агрегатов;
- Эксплуатация электроустановок и ремонт в насосной станции.

Тема 9. Транспортные средства и сливо-наливные операции.

- Железнодорожный транспорт. Общие правила эксплуатации железнодорожных путей на нефтебазах.
- Основные типы железнодорожных цистерн, их назначение, конструкции и технические характеристики. Разделение цистерн по их назначению.
- Способы слива нефтепродуктов из железнодорожных цистерн. Порядок налива железнодорожных цистерн.
- Сливно-наливные эстакады, их типы и назначения. Устройство и оборудование сливно-наливных эстакад.
- Водный транспорт. Общие сведения о водном транспорте нефтепродуктов.

- Операции по сливу и наливу судов. Основные правила слива и налива нефтеналивных судов.
- Транспортировка нефтепродуктов по трубопроводам. Преимущества транспортировки нефтепродуктов по трубопроводам перед другими видами транспортировки.
- Классификация технологических трубопроводов.
- Правила и меры безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов.
- Порядок ликвидации аварии на трубопроводах.

Квалификационная характеристика **Машинист технологических насосов**

Характеристика работ. Обслуживание насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью свыше 1000 до 3000 м³/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей, а насосных установок по перекачке нефти, мазута, смолы и т.п. с суммарной производительностью насосов свыше 100 до 500 м³/ч. Обслуживание насосов и насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью каждого насоса или агрегата свыше 100 до 1000 м³/ч воды и иглофильтровых установок с производительностью насосов свыше 100 до 600 м³/ч каждый. Обслуживание вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов свыше 6000 до 18000 м³/ч метановоздушной смеси. Пуск и остановка двигателей и насосов. Поддержание заданного давления перекачиваемых жидкостей (газа), контроль бесперебойной работы насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок до 1000 в. Выполнение несложных электротехнических работ на подстанции. Обслуживание вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов до 6000 м³/ч метановоздушной смеси. Производство замера газа. Регулирование подачи воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей. Слив и перекачка нефти и мазута из цистерн и барж. Подогрев жидкого топлива при сливе и подаче его к месту хранения или потребления. Продувка нефтемагистралей. Наблюдение за состоянием фильтров и их очистка. Обслуживание гринельных сетей. Выполнение несложных электротехнических работ на подстанции под руководством машиниста более высокой квалификации. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок с простыми схемами включения. Ведение записей в журнале о работе установок. Выполнение текущего ремонта и участие в более сложных видах ремонта оборудования. Регулирование нагрузки электрооборудования участка (подстанции). Определение и устранение недостатков в работе обслуживаемого оборудования установок, в том числе в силовых и осветительных электросетях, электрических схемах технологического оборудования. Ведение технического учета и отчетности о работе насосного оборудования. Выполнение текущего ремонта насосного оборудования и участие в среднем и капитальном ремонтах его.

Должен знать: принцип работы центробежных, поршневых насосов и другого оборудования насосных установок; физические и химические свойства воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей, а также газа; характеристику насосов и приводов к ним; допустимые нагрузки в процессе их работы; схемы коммуникаций насосных установок, расположение запорной арматуры и предохранительных устройств; способы устранения неполадок в работе оборудования насосных установок; правила обслуживания и переключения трубопроводов гринельных сетей; применяемые сорта и марки масел; смазочную систему установок; основы электротехники; принцип работы обслуживаемого электрооборудования; правила и нормы охраны труда, техники безопасности (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II) и противопожарной защиты.; правила эксплуатации и ремонта обслуживаемого оборудования; схемы воздухопроводов всасывающих и нагнетательных трубопроводов и регулирующих устройств; конструкцию клинкеров и фильтров; основы электротехники, гидравлики и механики; способы устранения неполадок в работе оборудования и ликвидации аварий; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; правила и нормы охраны труда, техники безопасности (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II) и противопожарной защиты.