

Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр подготовки и оценки условий труда «Знание»



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ООО ЦП и ОУТ  
«Знание»  
З.А. Горшкова  
января 2022 г.

Профессиональная программа подготовки  
по профессии  
«МАШИНИСТ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК»

Код профессии-13910

г. Ярославль  
2022 год

## 1. Область применения программы

### 1.1. Цель реализации программы

Программа профессионального обучения предназначена для формирования у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии «Машинист насосных установок»

### 1.2 Основная профессиональная деятельность данной профессии:

Обеспечение бесперебойной работы, предупреждение преждевременного износа и аварий насосного оборудования, механизмов, агрегатов, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры, фильтров для очистки нагнетаемой среды и систем автоматического регулирования

### 1.3 Планируемые результаты обучения:

В результате освоения программы «Машинист насосных установок» слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

#### должен знать:

Взаимодействие деталей центробежного насоса при его работе  
Водооборотный цикл, электро- и пароснабжение организации  
Высота всасывания и полная высота подъема насоса  
Допустимые нагрузки насосов в процессе работы  
Виды измерительных приборов и измерений, с которыми приходится встречаться рабочему данной профессии, назначение и краткая характеристика; методы и средства измерений; Классификация центробежных насосов; Достоинства и недостатки центробежных насосов; Принцип действия центробежных насосов

Описание принципиальной насосной установки с центробежным насосом

Гидравлические и объемные потери в центробежном насосе; Конструктивные особенности поршневых насосов, применяемых в данной отрасли промышленности

Конструкция важнейших деталей и узлов поршневых насосов, взаимодействие сопрягаемых деталей в основных узлах поршневых насосов; Методы уплотнения вращающегося вала центробежных насосов; Назначение вспомогательного оборудования, его взаимодействие с основным оборудованием

Назначение и применение поршневых насосов, принцип действия, конструкция и способ приведения в действие; Теоретическая и действительная производительность поршневых насосов; Коэффициент наполнения поршневых насосов

#### должен уметь:

Выполнять действующие методики подогрева жидкого топлива при сливе и подаче его к месту хранения или потребления, продува нефтемагистралей, регулирования подачи воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей, слива и перекачивания нефти и мазута из цистерн и барж, замера газа, контроля работы отдельных узлов насосов,

проверки подшипников и сальников во время работы центробежного насоса, контроля работы устройств, воспринимающих осевое давление, подачи центробежного насоса,

Выполнять правила ведения записей в журнале о работе установок

Выполнять технологические регламенты контроля состояния фильтров и их очистки,

подготовки к пуску, пуска и остановки поршневых, центробежных, ротационных, дозирующих насосов.

**1.4 должен быть ознакомленным:** с нормативными документами, внутренними производственными инструкциями, локальными актами

Присваивается квалификационный разряд

**1.5 Категория слушателей:** на обучение принимаются лица, возраста не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний.

**1.6 Трудоемкость обучения программы:** 160 академических часов, из них :

Аудиторская учебная нагрузка (теоретический курс) – 48 часов

Практические занятия и самостоятельная работа - 112 часов

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена

**1.7 Форма обучения:** очная, очно-заочная

**1.8. Режим занятий:** с 8.00 до 17.00, перерыв на обед с 12.00-12.48. занятия от 4-10 академических часов в день

**1.9 Итоговый контроль знаний:**

Слушателю, успешно сдавшему квалификационный экзамен при условии положительной оценки выдается удостоверение (свидетельство) о профессии рабочего «Машинист насосных установок»



**2. Содержание программы  
Учебный план**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>48</b>
1.1	Основы электротехники	1
1.2	Чтение чертежей и схем	1
1.3	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2
1.4	<b>Специальная технология</b>	<b>38</b>
1.4.1	Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок, силовых приводов и вспомогательного оборудования	8
1.4.2	Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок	8
1.4.3	Трубопроводы и арматура	8
1.4.4	Вспомогательное оборудование насосных установок	4
1.4.5	Приводы насосных установок	4
1.4.6	Контрольно-измерительные приборы	6
<b>2</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>112</b>
2.1	Производственное обучение и самостоятельная работа	112
<b>3</b>	<b>Консультация.</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Проверка знаний.</b>	<b>4</b>

**ИТОГО: 160 академ/часов.**

**3. Программа производственного обучения**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	4
2	Разборка и сборка насосов, трубопроводов и арматуры, вспомогательного оборудования и силовых приводов. Работа с КИП и элементами автоматики.	24
3	Обучение работам по обслуживанию, ремонту и эксплуатации насосных установок	24
4	Самостоятельное выполнение работ машиниста насосных установок 2-3го разряда. Самостоятельная работа: Обслуживание работающего насоса: контроль работы, систематическая проверка нагрева подшипников и сальников насоса; контроль и запись показаний измерительных приборов, манометров, расходомеров, термометров; контроль работы смазочных устройств и поступления воды на сальники; остановка приводного поршневого насоса	52
5	Квалификационная (пробная) работа	8

**ИТОГО: 112 часов.**

#### **4. Организационно-педагогические условия**

##### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы требует наличия учебного кабинета и устройств мультимедиа;

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья, доска, стол и стул преподавателя, компьютер, проектор, экран;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийного проектора.

##### **4.2 Педагогические условия**

Реализация программы обучения обеспечивается педагогическими кадрами: имеющими средне профессиональное или высшее образование, высшую категорию.

##### **4.3 Информационное обеспечение обучения**

технология металлов. - М.: Высшая школа, 2000.

##### **4.4 Организационные условия**

Реализация программы обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативно правовыми актами, регламентирующими данное направление.

При обучении применяются различные виды занятий - лекции, практические занятия.

##### **4.5 Материально-техническое обеспечение**

Учебный центр имеет собственное двухэтажное здание, 7 учебных аудиторий.

Все аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами.

##### **4.6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде комиссионной аттестации (экзамена)