

ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»	Программа профессионального обучения	Стр. 1/33
	Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования	

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»



А.Г. Эльберг

2025г.

## Программа профессионального обучения

Электромеханик по средствам автоматике и приборам  
технологического оборудования

Квалификация: 3-8 разряд

Код профессии: 19792

<b>ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»</b>	<i>Программа профессионального обучения</i>	<b>Стр. 3/33</b>
	<i>Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</i>	

## **1. Цели и задачи программы профессионального обучения, планируемые результаты обучения**

Целью программы является профессиональная подготовка лиц, ранее не имевших профессии «Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования», переподготовка лиц, уже имеющих иную профессию, а также повышение квалификации в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии, без повышения образовательного уровня.

Основные задачи обучения: выработка у слушателей знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения трудовых функций по конкретной профессии – Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования (3-8 разряд).

Нормативно-правовую базу разработки программы составляют:

-Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025);

-Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

-Приказ Министерства просвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. от 29.02.2024 № 136, от 05.11.2024 № 768);

-Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2017 г. № 382н «Об утверждении профессионального стандарта "Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования в нефтегазовой отрасли".

### **Организационно-педагогические условия**

Профессиональное обучение рабочих по профессии: «Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования» (3-8 разряд) проводится квалифицированными специалистами, имеющими высшее образование, обладающими соответствующими знаниями.

В программу учебного курса включены учебные и тематические планы по предметам общетехнического, специального курсов и практическому обучению для профессионального обучения рабочих.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием, техническими средствами обучения, с использованием современных информационных технологий.

Теоретическое обучение может проходить полностью или частично с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Практическое обучение (практика) при подготовке предусматривает обучение рабочего непосредственно на рабочем месте с целью выполнения им различных производственных заданий.

ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»	<i>Программа профессионального обучения</i>	Стр. 4/33
	<i>Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</i>	

Практика, как вид учебной деятельности, направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В процессе обучения особое внимание обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ. С этой целью преподаватель теоретического и мастер (инструктор) практического обучения, помимо изучения общих правил по безопасному ведению работ, предусмотренных программами, при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) в процессе обучения и при производственной практике значительное внимание уделяют правилам безопасного ведения работ, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

Освоение отдельных частей образовательной программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в форме оценки знания технологического процесса, обращения с оборудованием, приборами, инструментами, требований по безопасному ведению работ, а также оценки качества выполнения работ, производимых в рамках прохождения производственной практики.

Обучение может проходить по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой образовательной программы в порядке, установленном Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и локальным нормативным актом образовательной организации.

Продолжительность обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

### **Планируемые результаты обучения**

Определяются, исходя из квалификационной характеристики Электромеханика по средствам автоматике и приборам технологического оборудования в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (Часть № 2, Выпуск № 2, Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»).

### **Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 3 разряд**

Каждый обучающийся **должен знать:**

- устройство отдельных узлов, блоков и механизмов;
- назначение, условия применения и основные сведения о работе обслуживаемого оборудования;
- методы безопасного ведения работ по обслуживанию и ремонту оборудования;
- кинематические передачи и технические приводы;
- основы электротехники и радиотехники.

Каждый обучающийся **должен уметь** самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для вышеуказанной профессии, а также техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а именно:

- производить ремонт, технологическое обслуживание, сборку, проверку, испытание, монтаж, наладку и сдачу со снятием схем отдельных узлов, блоков и механизмов

<b>ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»</b>	<i>Программа профессионального обучения</i>	<b>Стр. 5/33</b>
	<i><b>Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</b></i>	

электромеханических, электронных и электрических элементов оборудования контрольно-измерительных приборов, средств автоматике и электроавтоматики, систем вычислительной техники, регулируемых электроприводов и устройств с программным управлением в составе технологического оборудования.

#### **Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 4 разряд**

Каждый обучающийся **должен знать:**

- конструктивные и электрические особенности электронных устройств и блоков;
- устройство и назначение электронных устройств, алгоритм их функционирования и взаимосвязь с другими устройствами;
- методы диагностирования и способы тестирования электронных блоков и узлов;
- методы и порядок обслуживания оборудования;
- методы ремонта и восстановления сменных электронных узлов и блоков;
- технические требования, предъявляемые к работоспособности электронных устройств;
- основы программирования, точной механики, автоматике, вычислительной техники.

Каждый обучающийся **должен уметь** самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для вышеуказанной профессии, а также техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а именно:

- производить ремонт, техническое обслуживание, сборку, проверку, испытание, монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию электронных, электрических и электромеханических элементов оборудования контрольно-измерительных приборов, средств автоматике и электроавтоматики, систем вычислительной техники, станков и другого оборудования с устройствами программного управления с заменой или доводкой и подгонкой сменных узлов, блоков и механизмов в составе технологического оборудования;
- диагностировать неисправности электронных блоков и узлов с точностью до сменного блока или типового элемента замены программными средствами или автономными приборами
- производить ремонт и регулирование электронных, электрических и электромеханических блоков и узлов, аналого-цифровых устройств, регулируемых электроприводов, устройств программного управления;
- выполнять ввод программ вручную и контроль их отработки на системах программного управления.

#### **Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 5 разряд**

**Требуется среднее профессиональное образование**

Каждый обучающийся **должен знать:**

- конструктивные особенности обслуживаемого оборудования;
- принципиальные и функциональные схемы систем программного управления;
- методы разборки, сборки, ремонта, монтажа, регулирования и испытаний обслуживаемого оборудования, узлов и блоков;

ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»	Программа профессионального обучения	Стр. 6/33
	<i>Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</i>	

-применяемую оснастку, технологическое оборудование и микропрограммное обеспечение;

-назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных устройств и изделий в составе подсистем и комплексов;

-методы работы со стендовым оборудованием при ремонте ТЭЗ и источников питания;

-принцип установки режимов работы отдельных устройств, блоков, приборов и узлов и сдача их в эксплуатацию с использованием специальных систем программного управления;

-систему команд устройств и блоков;

-состав, типы и методы работы используемых образцов контрольно-измерительной аппаратуры и испытательных стендов;

-основы микроэлектротехники.

Каждый обучающийся **должен уметь** самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для вышеуказанной профессии, а также техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а именно:

-производить ремонт, техническое обслуживание, полную автономную и комплексную проверку, испытание, монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию электронных, электрических и электромеханических элементов оборудования контрольно-измерительных приборов и установок, средств вычислительной техники, средств автоматике, станков и оборудования с программным управлением в соответствии с требованиями технических условий и с использованием тестового программного обеспечения;

-производить ремонт, наладку и испытание электронных устройств и изделий, спроектированных на основе микроэлектронных и интегральных схем;

-выполнять поиск неисправностей с точностью до функционального типового элемента замены (ТЭЗ);

-производить ремонт плат электронных устройств управления, программного управления, вычислительной техники, аналого-цифровых устройств;

-диагностировать неисправности систем программного управления;

-выполнять работы на серийных образцах новой техники;

-устранять поток отказов систем вычислительной техники, средств автоматике, контрольно-измерительных приборов и установок, станков и оборудования с программным управлением и заменой отказавших сменных узлов, регулированием и с частичной разборкой оборудования.

### **Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 6 разряд**

#### **Требуется среднее профессиональное образование**

Каждый обучающийся **должен знать:**

-конструкцию, назначение, условия эксплуатации электронного микропроцессорного оборудования;

-способы и методы электрической, электронной автономной и комплексной наладки электронного микропроцессорного оборудования;

<b>ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»</b>	<i>Программа профессионального обучения</i>	<b>Стр. 7/33</b>
	<b>Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</b>	

-архитектуру и алгоритмы работы применяемых микропроцессорных серий электронных интегральных схем, систему команд, способы и методы программирования устройств и блоков, технические требования, предъявляемые к ремонту электронных устройств оборудования на базе микропроцессоров, электроавтоматики, станков и оборудования с программным управлением; аналоги импортных интегральных микросхем и других комплектующих изделий.

Каждый обучающийся **должен уметь** самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для вышеуказанной профессии, а также техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а именно:

-производить ремонт, техническое обслуживание, полную автономную и комплексную проверку, испытание, монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию электронных, электрических и электромеханических комплексов устройств и изделий контрольно-измерительных приборов, установок и аппаратуры, систем вычислительной техники, средств автоматике, многооперационных станков и другого оборудования с программным управлением в соответствии с требованиями технических условий и с использованием тестового программного обеспечения;

-производить ремонт в составе технологического оборудования сменных узлов и блоков на базе микропроцессорных интегральных серий элементов;

-диагностировать электронное микропроцессорное оборудование с использованием пакетов программного и микропрограммного обеспечения;

-производить ремонт, регулирование и обслуживание электронной части пропорционального и непропорционального электроприводов;

-восстанавливать узлы, блоки и механизмы обслуживаемого оборудования.

### **Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 7 разряд**

#### **Требуется среднее профессиональное образование**

Каждый обучающийся **должен знать:**

-конструктивные, электрические и другие особенности электронных устройств на базе микропроцессоров или работающих под управлением мини- и микро-ЭВМ и микропроцессоров;

-методы диагностирования и ремонта микропроцессорных устройств и изделий;

-устройство, назначение и возможности использования контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры на базе микропроцессорной техники;

-технические требования, предъявляемые к ремонту электронных устройств оборудования на базе микропроцессоров, мини- и микро-ЭВМ;

-основы схемотехники, микропроцессорной техники, робототехники; принцип построения ГПС.

Каждый обучающийся **должен уметь** самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для вышеуказанной профессии, а также техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а именно:

<b>ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»</b>	<i>Программа профессионального обучения</i>	<b>Стр. 8/33</b>
	<b>Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</b>	

-принимать участие в разработке и конструировании опытных образцов электронной техники, в модернизации оборудования с программным управлением на базе микропроцессорных серий интегральных схем, устройств программного управления и электроавтоматики, направленных на повышение надежности работы оборудования

-проводить комплексное техническое обслуживание, наладку, ремонт, проверку, испытание, монтаж и сдачу в эксплуатацию аппаратуры передачи данных на базе матричных схем и другого сложного электронного оборудования;

-диагностировать микропроцессорное оборудование, аппаратуру электронного управления и аппаратуру передачи данных на базе микропроцессорных схем большой степени интеграции;

-производить ремонт и параметрическую наладку электроприводов, систем управления, вычислительных комплексов;

-комплексное регулирование электронных устройств РТК и ГПС.

### **Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 8 разряд**

#### **Требуется среднее профессиональное образование**

**Каждый обучающийся должен знать:**

-архитектуру, алгоритм функционирования и систему машинных команд заказных схем большой и средней степени интеграции, конструктивные и архитектурные особенности систем управления и систем передачи данных в локальных и глобальных сетях;

-методы диагностирования и устранения неисправностей функционирующих в реальном режиме РТК, ГПС и системах передачи данных с применением различных контроллеров;

-методы и способы переналадки электронного оборудования систем управления и аппаратуры передачи данных.

Каждый обучающийся **должен уметь** самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для вышеуказанной профессии, а также техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а именно:

-принимать участие в разработке и конструировании опытных образцов электронной техники, в модернизации оборудования с программным управлением на базе микропроцессорных серий интегральных схем, устройств программного управления и электроавтоматики, направленных на повышение надежности работы оборудования;

-проводить комплексное техническое обслуживание, наладку, ремонт, проверку, испытание, монтаж и сдачу в эксплуатацию аппаратуры передачи данных на базе матричных схем и другого сложного электронного оборудования;

-диагностировать микропроцессорное оборудование, аппаратуру электронного управления и аппаратуру передачи данных на базе микропроцессорных схем большой степени интеграции;

-производить ремонт и параметрическую наладку электроприводов, систем управления, вычислительных комплексов;

-проводить комплексное регулирование электронных устройств РТК и ГПС.

<b>ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»</b>	<b><i>Программа профессионального обучения</i></b>	<b>Стр. 9/33</b>
	<b><i>Профессия: Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</i></b>	

Прохождение курса должно сформировать у обучающихся компетенцию определенного уровня и объема, практические навыки, а также знание требований охраны труда, производственных, технологических и других инструкций для конкретной профессии.

ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»	Программа профессионального обучения	Стр. 11/33
	Профессия: <i>Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</i>	

### 3. Учебно-тематический план программы профессиональной подготовки по профессии «Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования (3 разряд)»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>104</b>
<b>1.1.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>24</b>
1.1.1.	Электроматериаловедение	4
1.1.2.	Основы радиотехники и электротехники	4
1.1.3.	Чтение схем и чертежей	4
1.1.4.	Основы информатики и программирования	8
1.1.5.	Охрана труда, пожарная, экологическая и электробезопасность. Производственная санитария	4
<b>1.2.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>80</b>
1.2.1.	Автоматизация производства	16
1.2.2.	Наладка и регулирование технологического оборудования	24
1.2.3.	Контрольно-измерительные приборы и системы	8
1.2.4.	Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики	16
1.2.5.	Устройство станков с ЧПУ, их назначение и основной принцип работы	16
<b>2.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>144</b>
2.1.	Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности. Ознакомление с производством	4
2.2.	Ознакомление с рабочим местом Электромеханика по средствам автоматике и приборам технологического оборудования	4
2.3.	Обучение производственным операциям, приемам и видам работ, выполняемым Электромехаником по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 3 разряда	48
2.4.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой Электромеханика по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 3 разряда. Квалификационная (пробная) работа	88
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>4</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>256</b>

ЦДПО ООО «ОБЕРПРОФ»	Программа профессионального обучения	Стр. 23/33
	Профессия: <i>Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования</i>	

**7. Учебно-тематический план программы повышения квалификации (переподготовки) по профессии «Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования (4-8 разряд)»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>60</b>
<b>1.1.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>16</b>
1.1.1.	Электроматериаловедение	2
1.1.2.	Основы радиотехники и электротехники	4
1.1.3.	Чтение схем и чертежей	2
1.1.4.	Основы информатики и программирования	4
1.1.5.	Охрана труда, пожарная, экологическая и электробезопасность. Производственная санитария	4
<b>1.2.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>44</b>
1.2.1.	Автоматизация производства	4
1.2.2.	Наладка и регулирование технологического оборудования	8
1.2.3.	Контрольно-измерительные приборы и системы	8
1.2.4.	Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики	16
1.2.5.	Устройство станков с ЧПУ, их назначение и основной принцип работы	8
<b>2.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>84</b>
2.1.	Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности. Ознакомление с производством	4
2.2.	Ознакомление с рабочим местом Электромеханика по средствам автоматике и приборам технологического оборудования	4
2.3.	Обучение производственным операциям, приемам и видам работ, выполняемым Электромехаником по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 4-8 разряда	24
2.4.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой Электромеханика по средствам автоматике и приборам технологического оборудования 4-8 разряда. Квалификационная (пробная) работа	52
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>4</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>152</b>