



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по проектному офису
АНО «Профессии будущего»



Е. Е. Дурнева

«19» апреля 2025 г.

ПРОГРАММА

профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
(квалификация – 3 разряд, код профессии – 14618)
(наименование программы)

Цель: изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований 3-го разряда квалификационной характеристики профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» с учетом требований, содержащихся в профессиональном стандарте «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности», утвержденном приказом Минтруда России от 06.10.2022 № 628н

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория обучающихся: лица не моложе 18 лет

Форма обучения: очная

Минимальный уровень образования принимаемых на обучение: основное общее

Недельная нагрузка: 30 часов

Продолжительность обучения: 8 недель

Режим занятий: 5 дней в неделю
по 6 часов в день

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			теорет. занятия	практ. занятия	
1.	Теоретическое обучение	126	66	60	
1.1.	Безопасность на производстве и охрана труда. Пожарная безопасность	6	6	—	зачет

1.2.	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок напряжением до 1000 В ¹	42	24	18	экзамен
1.3.	Электро- и радиотехника	30	12	18	зачет
1.4.	Чтение технологической и конструкторской документации. Материаловедение	18	6	12	зачет
1.5.	Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования, материалов, инструментов и приспособлений. Электрические измерения	12	6	6	зачет
1.6.	Технология монтажа радиоэлектронных устройств. Правила и приемы выполнения сборочных операций	18	12	6	зачет
2.	Практическое обучение²	102	–	102	
2.1.	Учебная практика	60	–	60	
2.1.1.	Ознакомление с учебным участком. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с видами выполняемых работ	2	–	2	
2.1.2.	Подготовка и обработка компонентов и поверхностей	10	–	10	зачет
2.1.3.	Производство монтажных работ. Герметизация	36	–	36	зачет
2.1.4.	Проверка и испытание элементов радиоэлектронной аппаратуры и средств связи. Устранение дефектов сборки	12	–	12	зачет
2.2.	Производственная практика	42	–	42	
2.2.1.	Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с видами выполняемых работ	2	–	2	
2.2.2.	Подготовка и монтаж плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов	22	–	22	зачет
2.2.3.	Испытание и проверка правильности произведенного монтажа. Демонтаж, устранение дефектов	12	–	12	зачет
2.2.4.	Самостоятельное выполнение работ под руководством мастера практического обучения	6	–	6	
3.	Квалификационный экзамен³	6	2	4	экзамен
3.1.	Проверка теоретических знаний	2	2	–	
3.2.	Практическая квалификационная работа	4	–	4	
	Итого:	234	68	166	

¹ Общая продолжительность освоения дисциплины «Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок напряжением до 1000 В» составляет 72 часа, в том числе: очное обучение и проверка знаний – 42 часа, изучение учебно-информационных материалов – 30 часов (проводится вне сетки учебного времени).

² Занятия могут проводиться с делением на подгруппы.

³ Прием экзамена осуществляется комиссией в составе трех человек.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» предназначена для профессиональной подготовки лиц, направленных на обучение в АНО «Профессии будущего».

На обучение принимаются лица не моложе 18 лет, имеющие образование не ниже основного общего, врачебное свидетельство о состоянии здоровья с разрешением работы по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

Программа рекомендуется для лиц, умеющих работать монтажным ручным электроинструментом, имеющих технические компетенции.

Программа обучения разработана на основе квалификационных требований, установленных квалификационной характеристикой для профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» 3-го разряда, содержащейся в действующем Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (выпуск 21, раздела «Производство радиоаппаратуры и аппаратуры проводной связи»), а также с учетом требований профессионального стандарта «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности», утвержденного приказом Минтруда России от 06.10.2022 № 628н.

Обучение направлено на приобретение профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями и иными профессиональными средствами, при выполнении основных, наиболее часто встречающихся работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов». Конкретное содержание, объем и порядок выполнения работ на каждом рабочем месте устанавливаются на предприятиях, в организациях технологическими картами, рабочими инструкциями или другими документами. Кроме работ, предусмотренных квалификационными характеристиками, рабочие должны также выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены, своевременной подготовкой к работе и уборкой своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии; ведением установленной технической документации.

Теоретическое обучение проводится в специализированных учебных кабинетах. В процессе теоретического обучения проводятся практические занятия с использованием наглядных пособий и учебных стендов.

Практическое обучение проводится на учебных объектах АНО «Профессии будущего» с использованием оборудованных учебно-рабочих мест (учебная практика) и может проводиться на рабочих местах организаций, с которыми АНО «Профессии будущего» сотрудничает в области подготовки рабочих кадров (производственная практика).

После окончания теоретического и практического обучения проводится квалификационный экзамен для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим обучение, 3-го квалификационного разряда по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов». Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу в пределах квалификационных требований.

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство установленного образца о профессии рабочего, должности служащего, подтверждающее получение квалификации по профессии рабочего «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» 3-го разряда, и свидетельство об обучении по программе «Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок напряжением до 1000 В».

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ

В результате освоения программы формируется следующая профессиональная компетенция:

Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 3-го разряда **должен знать:**

- способы монтажа печатных плат, блоков, узлов и приборов (от простых до средней сложности) по монтажным и принципиальным схемам;
- требования к подготовке ЭРЭ (электронных радиоэлементов) к пайке, герметизации и креплению с использованием клеев/мастик;
- правила прокладки проводов и кабелей (включая высокочастотные и экранированные), разделку и распайку проводников;
- особенности работы с микросхемами, формовку выводов ЭРЭ, методы экранирования и изоляции проводов;
- назначение и применение контрольно-измерительных приборов (мультиметры, осциллографы) для проверки монтажа;
- устройство и принципы действия монтируемой аппаратуры;
- свойства материалов (проводов, кабелей, клеев, герметиков, лаков, очистных смесей).

Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 3-го разряда **должен уметь:**

- выполнять монтаж простых и средней сложности узлов, плат, блоков;
- проводить демонтаж ЭРЭ (отдельных элементов и блоков), замену неисправных компонентов;
- прокладывать кабели (силовые, высокочастотные), укладывать провода по шаблонам, создавать жгуты;
- паять, производить монтаж методом накрутки, лудить, производить изоляцию и экранирование, накладывать бандажи;
- проверять монтаж на обрыв, короткое замыкание, полярность, прозванивать платы и блоки;
- подготавливать ЭРЭ к герметизации, крепить их с помощью клеев/мастик, выполнять очистку от флюсов;
- изготавливать шаблоны для вязки жгутов.