

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской  
области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Балахнинский технический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**производственной практики**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Балахна

2022 г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы производственной практики
2. Результаты освоения программы производственной практики
3. Тематический план и содержание производственной практики
4. Условия реализации программы производственной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

## 1. Паспорт рабочей программы производственной практики

### 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, в части освоения квалификации: контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов, монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, слесарь-механик по радиоэлектронной аппаратуре, - и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники;

- выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ;

- регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном обучении (программа повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке в области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи производственной практики

Целью производственной практики является:

- формирование общих и профессиональных компетенций;

- комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности;

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;

- развитие общих и профессиональных компетенций;

- освоение современных производственных процессов, технологий;

- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

### Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

ВПД (из ФГОС)	Требования к практическому опыту (из ФГОС)
Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	- монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; - сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры; - оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и

	вычислительной техники
Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ	– выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; - механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов
Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	– проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры; - механической регулировки средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего - 972 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 252 часа;

в рамках освоения ПМ.02 - 72 часа;

в рамках освоения ПМ.03 - 648 часов;

## 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики по профессиональным модулям ПМ.01, ПМ.02 и ПМ.03 является приобретение практического опыта при овладении видами профессиональной деятельности: выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники; выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники, - в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
<b>ВД 1</b>	<b>Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>
ПК 1.1	Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры
ПК.1.2	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники
ПК.1.3	Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой
ПК.1.4	Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы
ПК.1.5	Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения
<b>ВД 2</b>	<b>Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ</b>
ПК 2.1	Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.
ПК 2.2	Выполнять основные слесарные операции
ПК 2.3	Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры
ПК 2.4	Выполнять термическую обработку сложных деталей
<b>ВД 3</b>	<b>Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>
ПК 3.1	Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.
ПК 3.2	Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.
ПК 3.3	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.
ПК 3.4	Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.
ПК 3.5	Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов,

	устройств и блоков с применением соответствующего оборудования
ПК 3.6	Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности

В рамках освоения программы профессионального модуля обучающимися осваиваются общие и профессиональные компетенции, умения и знания, а также формируются личностные результаты

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
<b>Портрет выпускника СПО</b>	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>

Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21

### 3. Содержание производственной практики

Код и наименование ПМ	Виды работ	Объем часов
<b>ПМ.01. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>		<b>252</b>
	Сборка, монтаж и демонтаж узлов	36
	Сборка, монтаж и демонтаж блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры	54
	Сборка, монтаж и демонтаж аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих	60
	Сборка, монтаж и демонтаж средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры	66
	Оформление технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	36
<i>Экзамен по модулю ПМ.01</i>		
<b>ПМ.02. Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ</b>		<b>72</b>
	Сборка РЭА в корпуса	12
	Установка печатных плат в изделие	12
	Сборка микровыключателей и катушек связи	6
	Формовка выводов электрорадиоэлементов	6
	Установка коммутирующих устройств в изделие и на печатные платы	6
	Сборка крупногабаритных радиоэлементов на печатные платы	12
	Штамповка деталей	6
	Механическая обработка материалов и деталей РЭА	12
<i>Экзамен по модулю ПМ.02</i>		
<b>ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>		<b>648</b>
	Выбор и работа с измерительными приборами для контроля	24
	Проведение внешнего осмотра монтажа	24
	Проведение контроля и проверки параметров ЭРЭ и ПП	30
	Проверка качества паяк, правильности установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов	48
	Проверка качества монтажа ПП и ПУ	36

Проверка правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов	36
Контроль и регулировка параметров источников питания, усилителей, генераторов гармонических и импульсных сигналов	60
Проверка сборки и монтажа узлов радиоэлектронной аппаратуры, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры	72
Механическая регулировка средней сложности и сложных приборов	72
Механическая регулировка механизмов и аппаратуры средств связи	78
Механическая регулировка узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры	78
Механическая регулировка радиоустройств	90
<i>Экзамен по модулю ПМ.03</i>	
Всего часов по производственной практике	972

#### **4. Условия реализации рабочей программы производственной практики**

##### **4.1 Требования к условиям организации и проведения производственной практики**

Производственная практика реализуется в организациях деятельность которых соответствует профилю подготовки.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Производственная практика по профессиональным модулям проводится с первого курса согласно учебного плана. Практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля. Время прохождения производственной практики по профессиональным модулям определяется графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится на основе прямых договоров, заключаемых между техникумом и организациями, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Продолжительность рабочего дня обучающихся определяется соответственно учебной нагрузке, предусмотренной учебным планом по профессии и специальности, но не свыше продолжительности рабочего дня, установленного законодательством.

В период производственной практики на обучающихся распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в данной организации.

##### **4.2 Кадровое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится под непосредственным руководством наставников, контролем руководителей производственной практики от организации и техникума.

#### **4.3 Отчетная документация обучающегося по результатам производственной практики**

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

По окончании практики обучающийся сдает руководителю практики от техникума данную документацию, а также аттестационный лист с места прохождения практики, заверенной подписью руководителя организации и печатью.

### **5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером производственного обучения совместно с руководителями организаций и наставниками обучающихся, в процессе деятельности на практике.

Оценка за производственную практику определяется с учетом:

- формирования профессиональных компетенций;
- формирования общих компетенций;
- ведения документации.

Результаты прохождения производственной практики по модулю учитываются при проведении экзамена (квалификационного).

Результаты обучения (освоенный практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения
<b>ПМ.01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;</li> <li>– сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;</li> <li>- оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике;</li> <li>- аттестационный лист и характеристика с места практики;</li> <li>- отчет обучающегося о прохождении практики;</li> <li>- контроль за соблюдением требований ОТ и ПБ;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<b>ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ;</li> <li>- механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике;</li> <li>- аттестационный лист и характеристика с места практики;</li> <li>- отчет обучающегося о прохождении практики;</li> <li>- контроль за соблюдением требований ОТ и ПБ;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<b>ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры;</li> <li>- механической регулировки средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике;</li> <li>- аттестационный лист и характеристика с места практики;</li> <li>- отчет обучающегося о прохождении практики;</li> <li>- контроль за соблюдением требований ОТ и ПБ;</li> <li>- экзамен</li> </ul>