

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ № 54**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**По ПМ 02 «Выполнение настройки, регулировки и
проведение стандартных и сертифицированных испытаний
устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники»**

**специальность 11.02.02.Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники**

Москва 2016

РЕКОМЕНДОВАНА
Методической цикловой комиссией
Протокол № 1 от «___» августа 2016 г.
Председатель ЦМК
_____ Т.Ю. Кондря
«___»августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
ГБОУ СПО КС № 54
_____ О.В. Корешков
«___»августа 2016 г.

Разработчики:

Шпаков Максим Анатольевич, Сучков Дмитрий Андреевич мастер
производственного обучения

Ф.И.О., должность

Рецензенты:

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Выполнение работ по профессиям рабочих
17861«регулирующий радиоэлектронной аппаратуры и приборов»**

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **210413 Радиоаппаратостроение**(базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессиям рабочих **17861«Регулирующий радиоэлектронной аппаратуры и приборов»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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. Находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов

ПК 3.3. Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паяк, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат

ПК 3.4. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля

ПК 3.5. Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области производства и эксплуатации радиоэлектронной техники при наличии среднего

(полного) общего образования. Опыт работы не требуется. Эта программа может быть использована для подготовки по профессиям: 18569 «слесарь - сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», 210401.01 «радиомеханик»

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

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 сборку радиоэлектронной аппаратуры, механической регулировки средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры; измерения параметров электрических сигналов с помощью аналоговых и цифровых измерительных приборов.

регулировки и настройки несложной аппаратуры радиоэлектронной техники.

уметь:

обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;

обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;

комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения;

проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов и др. деталей;

проверять правильность электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;

осуществлять контроль параметров электрических и радиотехнических цепей;

проверять характеристики и настраивать электроизмерительные приборы и устройства;

проводить испытания и тренировку работоспособности радиоэлектронной приборов, устройств с применением соответствующего оборудования;

осуществлять приемку и сдачу обслуживаемой аппаратуры с учетом всех требований, согласно схемам, чертежам и техническим условиям;

знать:

общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

основные виды сборочных и монтажных работ;

требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы

их заделки, используемые материалы и инструменты;

способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных

соединений;

сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений;

классификацию и правила применения электромонтажного инструмента и приспособлений;

конструктивно-технологические требования, предъявляемые к электрическому монтажу;

конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения;

способы и средства сборки и монтажа печатных схем;

правила и технологию монтажа электрорадиоэлементов;

технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;

требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу;

технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж;

методы настройки и регулировки электронных приборов;

приемы поиска и устранения неисправностей в радиоэлектронной аппаратуре и приборах;

правила проведения диагностики и тестовой проверки радиоэлектронных изделий;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –72 часов, в том числе: учебной практики – 72 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессиям рабочих **17861«Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ПК 1.6.	Выполнять механическую регулировку средней сложности и сложной радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов.
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.	Находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов
ПК 3.3.	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 3.4.	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля
ПК 3.5.	Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, обеспечивая ее сплочения, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.6.	Раздел 1.. Выполнение монтажа и сборки различных видов радиоэлектронной техники	144						144	
ПК 3.1- ПК 3.5.	Раздел 2. Выполнение контрольно – измерительных операций	72						72	
ПК 1.1-1.6. ПК 3.1- ПК 3.5.	Раздел 3. Выполнение работ по диагностике, регулировке и ремонту радиоэлектронной аппаратуры	72						72	
Всего:		288		288	-	-	-	288	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание.	Объем часов
1	2	3
Тема 3.1. Проведение электрической и механической регулировки радиоэлектронной аппаратуры		18
	<p>Регулировка и настройка блоков питания РЭА. Силловые блоки питания. Проверка выходного напряжения. Подбор трансформатора. Выбор гасящего резистора. Подбор выпрямительных диодов. Установка фильтрующих конденсаторов и дросселей. Импульсные блоки питания. Проверка работоспособности ШИМ контроля при разных нагрузках. Подбор и установка обратной связи. Регулировка выходного напряжения. Изготовление и подбор эквивалентной нагрузки.</p> <p>Регулировка и настройка радиоустройств. Супергетеродинный приемник. Подключение и выбор антенны для приема АМ и ЧМ диапазонов. Настройка гетеродинов и входных контуров. Настройка контуров промежуточной частоты. Регулировка демодулятора и выходного усилителя мощности.</p> <p>Регулировка и настройка средств связи. Передатчики и приемники СВЧ диапазона. Выходные каскады передатчиков. Методы настройки и регулировки частотных характеристик. Регулировка усилителей мощности передатчиков. Спутниковый прием. Установка , настройка спутниковых антенн. Регулировка облучателей. Регулировка и настройка следящих систем спутниковых антенн. Спутниковые ресиверы. Подключение ресиверов к антенне и к телевизионному монитору. Пакет прикладных программ для настройки, ориентации антенн, определения качества приема.</p>	6
		6
		6
Тема 3.2. Устранение неисправностей и		36
	Устранение неисправностей блоков питания.	12

	<p>работоспособности деталей. Регулировка , смазка шестереночных передач. Способы крепления и установки шлейфовых соединений. Регулировка положения лазера. Замена лазерной головки.</p> <p>Механические неполадки в системах магнитной записи.</p> <p>Механические системы устройств магнитной записи. Способы и методы выявления механических неисправностей. Последовательность демонтажа и монтажа механических узлов. Установка программной шестерни. Механическая регулировка устройств захвата и выброса кассет. Регулировка рабочего хода червячных передач. Устранение неисправностей и регулировка тормозной системы. Проверка и тестирование качества работы механического управления.</p>	6
Дифференцированный зачет		6

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие слесарных, электромонтажных мастерских, лаборатории «Электроизмерения», мастерской диагностики и ремонта.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

1. лаборатория «Электрорадиоизмерения».

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, программное обеспечение для автоматизации процессов измерения.

Минимальные наборы измерительной техники:

12 мультиметров;

6 осциллографов (цифровых или аналоговых);

6 генераторов ВЧ сигналов с наличием амплитудной и частотной модуляции;

6 электронных вольтметров;

6 характериографов (измерителей АЧХ);

2 измерителя RLC;

2 измерителя параметров полупроводниковых приборов;

2 частотомера;

2 генератора СВЧ колебаний и индикаторов СВЧ излучений.

12 стендов (макетов, тренажеров, узлов), включающих объекты исследования (усилители, генераторы, наборы дискретных элементов и т.д);

2 киловольтметра.

Альтернативно допускается использование модулей измерительных приборов управляемых РС.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Радиомонтажной:

Индивидуальные рабочие места по количеству обучающихся:

стол радиомонтажника;

паяльные станции;

комплект монтажных и демонтажных инструментов;

минимальный комплект измерительного оборудования (1 на 2 рабочих места) , в составе: мультитестер, осциллограф, измерительный генератор, блок питания;

Держатель плат;

Индивидуальный осветительный прибор;

Средства индивидуальной и антистатической защиты

вытяжная и приточная вентиляция.

Диагностики и ремонта:

Индивидуальные рабочие места из расчета 1 место на 2-х обучающихся;

Стол регулировщика, укомплектованный набором измерительной техники (мультиметр и осциллограф), набором слесарного и монтажного инструмента,

Компьютеры PC с установленными тестовыми и моделирующими программами (WorkBench, Multisim и т.д) из расчета 1 на 4 рабочих места;

паяльные станции (паяльники) по числу обучающихся;

монтажный фен из расчета 1 на 3 рабочих места;

генераторы прямоугольных импульсов из расчета 1 на 4 рабочих места;

генераторы ЗЧ из расчета 1 на 4 обучающихся;

2 измерителя нелинейных искажений;

2 характериографа;

1 измеритель параметров катушек и конденсаторов;

1 измеритель параметров полупроводниковых приборов;

1 универсальный программатор;

1 частотомер;

1 генератор шумов;

1 киловольтметр;

1 измеритель уровня СВЧ сигнала.

Каждое рабочее место должно быть обеспечено разделительными трансформаторами и индикаторами наличия напряжения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

Радиоэлектронная аппаратура и приборы: монтаж и регулировка.

Ярочкина. Г.В Академия.2004г

Радиоэлектроника: Учеб.длянач.проф.образования Журавлева Л.В М.: «Академия». 2005

«Академия». 2005

Высококвалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры

Гуляева Л.Н. М, Академия . 2007

Справочники:

Справочная книга радиолюбителя – конструктора/под ред. Н.И.Чистякова – М: Радио и связь, 1990г.

Резисторы, конденсаторы, трансформаторы, дроссели, коммутационные устройства РЭА/коллектив авторов – Минск, Беларусь, 1994г.

Справочное пособие по ремонту приборов и регуляторов/под ред. А.А. Смирнова – М:Энергоатомиздат, 1989 г.

Дополнительные источники:

Электронная техника Горошков Б.И. М.: «Академия», 2005

Радиотехника Каганов В.И. М.: «Академия», 2006.

Радиотехнические цепи и сигналы: Каганов В.И. М.: «Академия», 2003.

Бытовая аудиотехника. Устройство и ремонт. Куликов.Г.В. ПрофОбрИздат. 2001г.

Видеотехника. Ремонт и регулировка. Петров. В.П. ПрофОбрИздат. 2002г.

Измерения в электро- и радиотехнике: Телешевский Б.Е. М.: Высш.шк. 1984.

Отечественные журналы:

«Радио»

«Ремонт и сервис»

«Ремонт электронной техники»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием освоения профессионального модуля является положительные результаты освоения учебных практик.

В целях успешного освоения профессионального модуля обучающимся оказываются консультации.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
(вида профессиональной деятельности)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов	скорость и качество сборки и монтажа; качество рекомендаций по повышению технологичности операций монтажа; выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, вспомогательного инструмента; выбор оптимального режима пайки и монтажа; выбор материалов для обеспечения качества монтажных и сборочных	Текущий контроль в форме: выполнения требований руководителя практики, мастера производственного обучения Зачеты по каждому из

радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры	операций; точность и грамотность выполнения требований технологической документации.	разделов профессионального модуля. Выполнение проверочных работ по каждому разделу
Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники	выбор оптимального набора приборов для проведения сборочно-монтажных работ; настройка, выбор оптимального режима работы используемых приборов; определение точности и качества выполняемых работ с помощью приборов;	производственного модуля
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	Точность и качество выполнение подготовки проводов к монтажу; Скорость и качество распайки проводов в разъемы; Выбор оптимального режима укладки проводов; Точность прозвонки смонтированных проводов; Качество монтажа высокочастотных кабелей; Точность согласования сопротивления кабеля с входными и выходными устройствами	
Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы	точность формирования шаблонов для вязки жгутов; скорость и качество вязки жгутов; оптимальность выбора метода вязки жгутов; правильность выбора материала	
Комплектовать	скорость и точность чтения	

<p>изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения</p>	<p>принципиальных схем; точность понимания монтажных схем и спецификаций к ним; точность комплектации электронных компонентов.</p>	
<p>Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительн ых приборов и устройств</p>	<p>точность выбора контрольно-измерительных приборов; определение точности проводимых измерений ; точность настройки, тестирования используемого контрольно-измерительного оборудования; качество анализа полученных измерений параметров и характеристик; точность чтения принципиальных и структурных схем; оптимальность выбора измерительных устройств</p>	
<p>Находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов</p>	<p>точность определения неисправностей; качество устранения неисправностей; точность соблюдения норм техники безопасности.</p>	
<p>Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительн ых приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных</p>	<p>точность выбора измерительного оборудования; точность и скорость проверки тестирования радиоэлементов; качество оценки результатов измерений; качество оценки паянных соединений; скорость и качество вязки жгутов; точность выполнения шаблонов для вязки жгутов; точность и качество укладки жгутов.</p>	

плат		
Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля	точность выполнения требований технологии; качество выполнения промежуточного контроля	
Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования	точность выбора приборов и оборудования для проведения испытаний и тренировок радиоэлектронной аппаратуры; качество выполнения проверочных и испытательных операций; Точность проведения тренировок.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажных и сборочных работ изделий электронной техники; оценка эффективности и качества выполнения производственных задач;	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при проведении сборочно-монтажных операций	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	эффективный поиск необходимой информации в электронных и печатных источниках; использование различных источников, при решении профессиональных задач.	

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа с программными продуктами контроля хода и качества выполнения монтажных и сборочных операций; использование информационных технологий при подготовке маршрутных и технологических карт.	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области разработки технологических процессов сборки и монтажа РЭА	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Готовность использовать профессиональные знания и навыки при исполнении гражданского долга.	