

**Муромский институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(МИ ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 25 » 05 2023 г.

Основание:

Решение ученого совета ВлГУ

« 25 » 05 2023 г.

Протокол № 12

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Специальность**

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

*(код и наименование специальности)*

**Профиль подготовки**

\_\_\_\_\_  
*(наименование профиля программы подготовки/специальность)*

**Квалификация**

техник

Нормативный срок освоения программы: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки  
**2023**

**ППССЗ рассмотрена и утверждена для реализации на 2023 / 2024 учебный год**  
Начальник отделения СПО \_\_\_\_\_  
подпись Т.В.Волченкова  
И.О. Фамилия

ППССЗ одобрена на заседании ученого совета института, протокол № 7 от 23.05.2023 г.  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись А.Л. Жизняков  
И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ППССЗ для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году**  
ППССЗ пересмотрена и обсуждена для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году  
Начальник отделения СПО \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

ППССЗ одобрена на заседании ученого совета института, протокол № \_\_\_ от \_\_.\_\_. 20\_\_\_г.  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ППССЗ для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году**  
ППССЗ пересмотрена и обсуждена для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году  
Начальник отделения СПО \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

ППССЗ одобрена на заседании ученого совета института, протокол № \_\_\_ от \_\_.\_\_. 20\_\_\_г.  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ППССЗ для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году**  
ППССЗ пересмотрена и обсуждена для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году  
Начальник отделения СПО \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

ППССЗ одобрена на заседании ученого совета института, протокол № \_\_\_ от \_\_.\_\_. 20\_\_\_г.  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ППССЗ для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году**  
ППССЗ пересмотрена и обсуждена для реализации в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году  
Начальник отделения СПО \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

ППССЗ одобрена на заседании ученого совета института, протокол № \_\_\_ от \_\_.\_\_. 20\_\_\_г.  
Директор института \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<b>1 Общие положения</b>	<b>4</b>
1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена	4
1.2 Нормативные документы для разработки программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3 Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена	5
1.4 Требования к абитуриенту	8
<b>2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы подготовки специалистов среднего звена</b>	<b>8</b>
2.1 Область профессиональной деятельности	8
2.2 Объекты профессиональной деятельности	8
2.3 Виды профессиональной деятельности	8
<b>3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена</b>	<b>9</b>
<b>4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы подготовки специалистов среднего звена</b>	<b>23</b>
4.1 Календарный учебный график	23
4.2 Учебный план программы подготовки специалистов среднего звена	23
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	23
4.4 Программы учебной и производственной практик	24
<b>5 Фактическое ресурсное обеспечение программы подготовки специалистов среднего звена</b>	<b>25</b>
5.1 Кадровое обеспечение	25
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	26
5.3 Материально-техническое обеспечение	27
<b>6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общих компетенций выпускников программы подготовки специалистов среднего звена</b>	<b>29</b>
6.1 Социально-бытовые условия	29
6.2 Учебно-воспитательная работа	29
<b>7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена</b>	<b>30</b>
7.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся	30
7.2 Государственная итоговая аттестация	31

## **1 Общие положения**

### **1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена**

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем реализуется МИ ВлГУ по программе базовой подготовки на базе основного общего образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную институтом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 392 от 02 июня 2022 года.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников института.

### **1.2 Нормативные документы для разработки программы подготовки специалистов среднего звена**

Нормативно-правовую базу для разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Положение о лицензировании образовательной деятельности, утверждённое постановлением Правительства РФ от 18.09.2020 № 1490;
- Положение о государственной аккредитации образовательной деятельности, утверждённое постановлением Правительства РФ от 14.01.2022 № 3;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 г. № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- «Положение о практической подготовке обучающихся», утвержденное Приказом Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Профессиональный стандарт «Сборщик электронных устройств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года №421н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по конструированию радиоэлектронных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года №570н;
- Профессиональный стандарт «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года №464н;
- Положение о разработке и утверждении программ подготовки специалистов среднего звена в МИ ВлГУ, утвержденное Ученым советом МИ ВлГУ, протокол № 1 от 24.01.2023;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» и иные локальные нормативные акты ВлГУ;
- Положение о Муромском институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» и иные локальные нормативные акты МИ ВлГУ.

При разработке настоящей ППССЗ также учитывались разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования.

### **1.3 Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена**

#### **1.3.1 Цель (миссия) ППССЗ**

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник (техник) в результате освоения ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем будет профессионально готов к следующим видам деятельности: выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией, выполнение проектирования электронных устройств и систем, выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа, программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки.

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов: приоритет практикоориентированных знаний выпускника; ориентация на развитие местного и регионального сообщества; формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования; формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

#### **1.3.2 Срок освоения и структура ППССЗ**

Нормативный срок освоения ППССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего среднего образования, составляет 2 г. 10 мес.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приёма на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
основное общее образование	техник	2 года 10 месяцев

ППССЗ предусматривает изучение обучающимися следующих учебных циклов:

- 1) социально-гуманитарного цикла (СГ);
- 2) общепрофессионального цикла (ОП);
- 3) профессионального цикла (П)

и разделов:

- 1) учебная практика (УП);
- 2) производственная практика (по профилю специальности) (ПП);
- 3) производственная практика (преддипломная) (ПДП);
- 4) промежуточная аттестация;
- 5) государственная итоговая аттестация (ГИА).

Общий объём времени, отведённый на освоение учебных циклов, составляет 4428 часов (таблица 2).

Таблица 2

Наименование учебного цикла	Объём времени, час		
	всего	обязательные учебные занятия	самостоятельная учебная работа обучающихся
Среднее общее образование (СОО)	1476	1404	-
Социально-гуманитарный цикл (СГ)	408	366	42
Общепрофессиональный цикл (ОП)	1056	702	246
Профессиональный учебный цикл (П)	1272	1114	68
ГИА	216	-	216
<b>Всего</b>	<b>4428</b>	<b>3658</b>	<b>-</b>

Учебный цикл «Среднее общее образование (СОО)» введён ввиду того, что в качестве уровня образования, необходимого для освоения ППССЗ, определено основное общее образование. Получение обучающимися среднего профессионального образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. Структура и содержание цикла «Среднее общее образование (СОО)» разработаны с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и соответствующих рекомендаций Министерства просвещения РФ. Учебный цикл «Среднее общее образование (СОО)» состоит из 13 обязательных дисциплин и одной предлагаемой дисциплины (Введение в специальность).

Учебный цикл «Среднее общее образование (СОО)» сформирован на основании следующих критериев:

- максимальный объём учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной учебной работы;
- обязательная (аудиторная) учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем составляет 36 академических часов в неделю.

Введение учебного цикла «Среднее общее образование (СОО)» увеличивает срок освоения ППССЗ по сравнению с нормативным сроком, указанным в ФГОС СПО, на 52 недели, в

том числе:

- теоретическое обучение – на 39 недель;
- промежуточную аттестацию – на 2 недели;
- каникулы – на 11 недель, в том числе 2 недели в зимний период.

В пределах профессиональной подготовки обучающихся выделены обязательная и вариативная части, на освоение которых суммарно отведено 2952 часа. Обязательная часть составляет 2242 часа (70%), включая 2182 часа обязательных учебных занятий. Вариативная часть составляет 710 часов (30%), включая 452 часа обязательных учебных занятий, и направлена на углубление содержания обязательной части профессионального учебного цикла для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностью продолжения профессионального образования.

Социально-гуманитарный учебный цикл состоит из дисциплин (СГ.01–СГ.05). Обще-профессиональный цикл состоит из дисциплин (ОП.01-ОП.06). Вариативная часть содержит дисциплины (ОП.06-ОП.14). В состав профессиональной подготовки обучающихся входят профессиональные модули (ПМ.01-ПМ.05). В состав каждого профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов (МДК.01.01-МДК.05.01). При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится учебная или производственная практика (по профилю специальности). Освоение каждого профессионального модуля заканчивается сдачей экзамена.

Перечень дисциплин и междисциплинарных курсов, входящих в учебные циклы и профессиональные модули, представлен в учебном плане ППССЗ.

В обязательную часть социально-гуманитарного цикла включены обязательные дисциплины: СГ.01 «История России», СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», СГ.03 «Физическая культура», СГ.04 «Безопасность жизнедеятельности» и СГ.05 «Основы финансовой грамотности». Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счёт различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях). Дисциплина СГ.04 «Безопасность жизнедеятельности» занимает объём обязательных учебных занятий 68 часов, из них освоение военной службы – 48 часов.

Срок получения СПО по ППССЗ составляет 147 недель. Сводные данные по бюджету времени элементов ППССЗ представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Продолжительность, недель
Теоретическое обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	97
УП Учебная практика, в том числе: - УП.01.01 по модулю ПМ.01 (семестр 4) - УП.02.01 по модулю ПМ.02 (семестр 5) - УП.03.01 по модулю ПМ.03 (семестр 6) - УП.04.01 по модулю ПМ.04 (семестр 6)	2 2 2 2
ПП.05.01 Производственная практика (семестр 4)	1
ПДП Производственная практика (преддипломная) (семестр 6)	4
Промежуточная аттестация	8
Государственная итоговая аттестация (семестр 6), в том числе: - подготовка дипломного проекта (работы) - защита дипломного проекта (работы) - подготовка к демонстрационному экзамену - проведение демонстрационного экзамена	3 1 1 1

Каникулы	23
<b>Всего</b>	<b>147</b>

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе не превышает 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки. Объем академических часов во взаимодействии с преподавателем не превышает 30 часов в неделю.

Расчётное начало учебного года – 1 сентября. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Аудиторные учебные занятия группируются парами по 2 академических часа. Продолжительность академического часа – 45 минут.

Консультации для обучающихся предусмотрены в объёме 4-х часов на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные. Расписание консультаций преподавателей разрабатывается и утверждается соответствующей кафедрой МИ ВлГУ перед началом каждого семестра.

#### **1.4 Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании.

### **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы подготовки специалистов среднего звена**

#### **2.1 Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников<sup>1</sup>: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

#### **2.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- узлы и функциональные блоки изделий радиоэлектронной техники;
- электрорадиоматериалы и компоненты;
- технологические процессы по сборке, монтажу и наладке изделий радиоэлектронной техники;
- контрольно-измерительная аппаратура;
- оборудование для проведения сборочно-монтажных работ;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

#### **2.3 Виды профессиональной деятельности**

Техник (по базовой подготовке) готовится к следующим видам деятельности:

Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией.

Выполнение проектирования электронных устройств и систем.

Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа

Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки.

Выполнение работ по профессии рабочих.

<sup>1</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779)



### 3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Результаты освоения ППССЗ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями. Под компетенцией выпускника понимается его способность применять знания, умения и личностные качества в соответствующих видах профессиональной деятельности.

#### Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

## Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами;</li> <li>- подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе;</li> <li>- использования персональной вычислительной техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении;</li> <li>- осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li> <li>- выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем;</li> <li>- выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;</li> <li>- нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем;</li> <li>- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику;</li> <li>- технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем;</li> <li>- номенклатура электрорадиоэлементов</li> </ul>

		<p>тов: назначения, типы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов;</li> <li>- назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов;</li> <li>- основы процесса пайки электрорадиоэлементов;</li> <li>- основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия и технологии поверхностного монтажа;</li> <li>- устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки, правила работы с ними;</li> <li>- устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электрорадиоэлементов, правила работы с ними</li> </ul>
	<p>ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов;</li> <li>- пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня;</li> <li>- монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня;</li> <li>- герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновки устройств первого уровня, деталей и узлов;</li> <li>- контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы;</li> <li>- осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией;</li> <li>- осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств;</li> <li>- использовать приспособления и оборудование для герметизации компаундом;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать компаунд к заливке элементов несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами;</li> <li>- последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней;</li> <li>- виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней;</li> <li>- основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня;</li> <li>- последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня;</li> <li>- защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности</li> </ul>
	<p>ПК 1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы;</li> <li>- нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату;</li> <li>- контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату;</li> <li>- подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов;</li> <li>- проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов;</li> <li>- заправки лент групповой упаковки с</li> </ul>

		<p>компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установки питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов;</li> <li>- проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя;</li> <li>- выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок;</li> <li>- проверки пайки компонентов после процесса оплавления</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;</li> <li>- осуществлять наладку основных видов автоматического и автоматизированного технологического оборудования для сборки и монтажа;</li> <li>- выполнять операции по нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату;</li> <li>- выполнять проверку качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату;</li> <li>- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании;</li> <li>- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;</li> <li>- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;</li> <li>- выполнять операции по отмывке печатной платы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип работы автоматической линии пайки электрорадиоэлементов на печатных платах;</li> <li>- классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке компонентов и оплавлении паяльной пасты;</li> <li>- требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов;</li> <li>- нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях;</li> <li>- основные методы и способы, применяемые для организации автоматического</li> </ul>
--	--	---

		<p>монтажа, их достоинства и недостатки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные операции автоматического монтажа;</li> <li>- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;</li> <li>- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;</li> <li>- ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники</li> </ul>
Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета, подбора элементов и проверки их производственного статуса;</li> <li>- моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания;</li> <li>- подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов;</li> <li>- выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного программного обеспечения</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li> <li>- анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li> <li>- проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности;</li> <li>- применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы работы радиоэлектронных устройств;</li> <li>- основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;</li> <li>- УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;</li> <li>- основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности;</li> <li>- программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электри-</li> </ul>



		ческих схем
	ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения требований нормативно-технической документации при разработке цифровых и аналоговых устройств;</li> <li>- выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности;</li> <li>- проектирования печатных плат в САПР;</li> <li>- подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат;</li> <li>- подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;</li> <li>- основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств;</li> <li>- конструкции печатных плат и их характеристики;</li> <li>- технологические требования к печатным платам;</li> <li>- основные этапы производства печатных плат;</li> <li>- виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;</li> <li>- программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат</li> </ul>
Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств;</li> <li>- подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа</li> </ul>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;</li> <li>- выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> <li>- использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, виды, последовательность проведения диагностических работ;</li> <li>- основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа;</li> <li>- методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;</li> <li>- виды и порядок оформления технической документации</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов;</li> <li>- проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов;</li> <li>- оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать испытательные схемы;</li> <li>- выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу);</li> <li>- проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации;</li> <li>- оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа;</li> <li>- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;</li> <li>- методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем</li> </ul>
	ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа;</li> <li>- проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа;</li> <li>- выполнения ремонта и приемки после ремонта электронных устройств и систем различного типа;</li> <li>- составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем;</li> <li>- выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> <li>- проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> <li>- подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> <li>- правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> <li>- порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем;</li> <li>- правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> </ul>
Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формализации и алгоритмизации поставленных задач;</li> <li>- написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;</li> <li>- оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями;</li> <li>- проверки и отладки программного кода</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы на языке программирования для встраиваемых систем;</li> <li>- применять стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования;</li> <li>- выбирать микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы;</li> <li>- выполнять требования технического задания по программированию встраиваемых систем</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовая функциональная схема микропроцессорной системы;</li> <li>- назначение и принцип действия составных блоков МПС;</li> <li>- режимы работы МПС;</li> <li>- способы организации связи МПС с внешней средой (исполнительными устройствами);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- структура типовой системы управления (микроконтроллер);</li> <li>- организация микроконтроллерных систем;</li> <li>- состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков;</li> <li>- синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы;</li> <li>- структура типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем;</li> <li>- особенности программирования встраиваемых систем реального времени;</li> <li>- методы программной реализации типовых функций управления;</li> <li>- классификация, общие принципы построения и физические основы работы периферийных модулей встраиваемых систем;</li> <li>- способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода</li> </ul>
	ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения;</li> <li>- разработки тестовых наборов данных;</li> <li>- проверки работоспособности программного обеспечения;</li> <li>- рефакторинга и оптимизации программного кода;</li> <li>- исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах;</li> <li>- находить ошибки в программном коде для встраиваемой системы и оценивать степень их критичности;</li> <li>- производить тестирование и отладку встраиваемых систем на базе микроконтроллеров;</li> <li>- выявлять причины неисправностей периферийных модулей встраиваемых систем</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера;</li> <li>- виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем –</li> </ul>

		интегрированных сред разработки (IDE); - методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем; - причины неисправностей и возможных сбоев программного кода; - способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе сеть Интернет; - общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем
--	--	---

При освоении ППССЗ выпускник готовится к выполнению работ по рабочей профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», для чего в профессиональном модуле ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочих» предусмотрены междисциплинарный курс МДК.05.01 «Технология выполнения работ монтажа» суммарным объёмом 102 часа и производственная практика ПП.05.01 продолжительностью 36 часов. Реализацию профессионального модуля ПМ.05 МИ ВлГУ осуществляет как на базе собственных лабораторий и мастерских, так и совместно с предприятиями-партнёрами, являющимися флагманами радиоотрасли региона: АО «Муромский завод радиоизмерительных приборов», ОАО «Муромский радиозавод».

С целью поэтапного формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций для каждой из них определены структурные элементы ППССЗ – дисциплины, междисциплинарные курсы, практики.

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

В соответствии с Приказом Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» и приказом Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем» содержание и организация образовательного процесса при реализации ППССЗ регламентируются календарным учебным графиком, учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей, программами учебной и производственной практик, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем базовой подготовки, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы. Календарный учебный график приведён в Приложении 1.

##### **4.2 Учебный план программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности:

- объёмные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам; перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик); последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объёмы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объёмы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объём каникул по годам обучения.

Учебный план представлен в Приложении 2.

##### **4.3 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей**

Образовательный процесс по реализации ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем регламентируется рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей, в которых содержатся требования к знаниям, умениям и формируемым компетенциям в области определенной учебной дисциплины или профессионального модуля, содержание учебного материала и последовательность его изучения, способы проверки результатов обучения, перечень и содержание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по учебной дисциплине и междисциплинарному курсу.

Рабочие программы сформированы по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

Нормативно-методической базой и источниками для формирования рабочих программ

учебных дисциплин и профессиональных модулей явились Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по специальности подготовки, Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования и учебный план. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны преподавателями в рамках утвержденной структуры (макета программы).

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей ППССЗ представлены в Приложении 3. В Приложении 4 приведены фонды оценочных средств для всех дисциплин, а в Приложении 5 – учебно-методические материалы.

#### **4.4 Программы учебной и производственной практик**

Программы учебной и производственной практик являются неотъемлемой частью настоящей ППССЗ и разрабатываются кафедрой радиотехники МИ ВлГУ.

Практики представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Организация и проведение всех видов практик, регламентируются «Положением о практике обучающихся», утвержденным приказом Минпросвещения РФ от 05.08.2020 г. № 390 (в ред. приказа Минобрнауки России от 18.08.2016 № 885).

При реализации настоящей ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: производственная практика (по профилю специальности) и производственная практика (преддипломная). Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами компетенций в рамках профессиональных модулей.

##### **4.4.1 Учебная практика**

Учебная практика предназначена для закрепления навыков и умений, полученных студентами в рамках изучения программ профессиональных модулей.

Учебная практика (УП.01.01) реализуется в рамках обязательной части профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией» и содержательно дополняет изученные междисциплинарные курсы МДК.01.01 «Технология и оборудование производства изделий электронной техники», МДК.01.02 «Сборка и монтаж электронных устройств». Учебная практика (УП.01.01) проводится в середине 4 семестра. Продолжительность учебной практики – 2 недели (72 часа).

Учебная практика (УП.02.01) реализуется в рамках обязательной части профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение проектирования электронных устройств и систем» и содержательно дополняет изученные междисциплинарные курсы МДК.02.01 «Проектирование и анализ электрических схем», МДК.02.02 «Конструкторское проектирование печатных плат». Учебная практика (УП.02.01) проводится в конце 5 семестра. Продолжительность учебной практики – 2 недели (72 часа).

Учебная практика (УП.03.01) реализуется в рамках обязательной части профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем различного типа» и содержательно дополняет изученные междисциплинарные курсы МДК.03.01 «Испытания изделий электронной техники», МДК.03.02 «Регулировка, диагностика и ремонт электронных устройств». Учебная практика (УП.03.01) проводится в 6 семестре. Продолжительность учебной практики – 2 недели (72 часа).

Учебная практика (УП.04.01) реализуется в рамках обязательной части профессионального модуля ПМ.04 «Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки» и содержательно дополняет изученные междисциплинарные курсы



МДК.04.01 «Микроконтроллеры и встраиваемые системы», МДК.04.02 «Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем». Учебная практика (УП.02.01) проводится в 6 семестре. Продолжительность учебной практики – 2 недели (72 часа).

Учебная практика проводится как в учебно-производственных подразделениях кафедры радиотехники МИ ВлГУ, так и на предприятиях радиокомплекса региона.

Для организации учебной практики в соответствующем учебном году МИ ВлГУ заключает договора со следующими предприятиями региона: АО «Муромский завод радиоизмерительных приборов», ОАО «Муромский радиозавод».

Форма отчётности по учебной практике – индивидуальный письменный отчёт студента и дневник о прохождении практики с заключением руководителя практики от предприятия.

Учебная практика завершается сдачей дифференцированного зачёта.

#### **4.4.2 Производственная практика**

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно по завершении экзаменационной сессии соответствующего семестра в рамках обязательной части профессиональных модулей. Суммарная продолжительность – 16 недель (576 часов).

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.05.01 реализуется в 6 семестре в рамках профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочих» в лабораториях кафедры радиотехники МИ ВлГУ и на предприятиях г. Муром. Продолжительность практики – 1 неделя (36 часов). Программа практики содержательно дополняет изученный междисциплинарный курс МДК.05.01 «Технология выполнения работ монтажа» и направлена на закрепление умений и навыков обучающихся.

Производственная практика (преддипломная) ПДП реализуется в 6 семестре и проводится на тех же предприятиях. Продолжительность производственной практики (преддипломной) – 4 недели (144 часа). Практика направлена на углубление первоначального профессионального опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку готовности к самостоятельной профессиональной деятельности и подготовку (подбор и анализ исходных данных) к выполнению выпускной квалификационной работы. Тема выпускной квалификационной работы определяется кафедрой радиотехники МИ ВлГУ до начала практики.

Для организации производственной практики в соответствующем учебном году МИ ВлГУ заключает договора со следующими предприятиями региона: АО «Муромский завод радиоизмерительных приборов», ОАО «Муромский радиозавод».

Форма отчётности по каждому этапу производственной практики – индивидуальный письменный отчёт студента и дневник о прохождении практики с заключением руководителя практики от предприятия.

Каждый этап производственной практики завершается сдачей дифференцированного зачёта.

### **5 Ресурсное обеспечение программы подготовки специалистов среднего звена**

#### **5.1 Кадровое обеспечение**

Реализация ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем в соответствии с требованиями п.7.15 ФГОС СПО обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировок в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация ППССЗ специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Каждый обучающийся имеет неограниченный круглосуточный авторизованный доступ через сеть интернет к ресурсам, а также к учебно-методическим материалам, размещенным на информационно-образовательном портале института.

Библиотека имеет читальный зал, оборудованный компьютерами с выходом в Интернет, в котором обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступа к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет

В МИ ВлГУ обеспечен доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам и информационным базам данных (таблица 4).

Таблица 4

№	Наименование ресурса	Форма материала (адрес ресурса)
1	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru»	<a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a>
2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Национальная электронная библиотека	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
4	Информационная база справочной правовой системы «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
5	Электронная библиотека ВлГУ (объединяет полнотекстовые версии учебной, учебно-методической литературы, из библиотечного фонда ВлГУ)	<a href="http://e.lib.vlsu.ru/">http://e.lib.vlsu.ru/</a>
6	Электронная библиотека «ЭВРИКА» (объединяет полнотекстовые версии учебной, учебно-методической литературы, из библиотечного фонда МИ ВлГУ)	<a href="http://elib.mivlgu.local/">http://elib.mivlgu.local/</a>
7	Электронная библиотечная система «eLIBRARY.RU»	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

Кроме того, через официальный сайт МИ ВлГУ каждому обучающемуся предоставлена возможность неограниченной самостоятельной работы с информационными ресурсами:

- образовательные ресурсы (<http://www.mivlgu.ru/content/obrazovatelnye-resursy>);
- библиотеки российских вузов (<http://www.mivlgu.ru/content/biblioteki-rossiiskikh-vuzov-0>).

При проведении учебных занятий предусмотрено активное использование программно-информационных ресурсов, созданных кафедрами МИ ВлГУ, и информационно-коммуникационных средств, для чего:

- все компьютеры учебных подразделений МИ ВлГУ подключены к информационным ресурсам внутривузовской корпоративной информационной сети и сети Интернет;
- на каждом компьютере используется лицензионное программное обеспечение, либо программное обеспечение, созданное в МИ ВлГУ;
- учебно-методические материалы размещены в информационно-образовательном портале МИ ВлГУ с возможностью индивидуального неограниченного круглосуточного авторизованного доступа обучающихся через сеть Интернет.

### 5.3 Материально-техническое обеспечение

Для реализации настоящей ППССЗ МИ ВлГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных ФГОС СПО. Материально-техническая база МИ ВлГУ отвечает действующим санитарным и противопожарным нормам, о чём имеются соответствующие свидетельства и заключения.

В учебных корпусах МИ ВлГУ имеются следующие специализированные учебные кабинеты, лаборатории и мастерские (таблица 5):

Таблица 5

№	Наименование кабинетов, лабораторий, мастерских, помещений спортивного комплекса	Учебные дисциплины, междисциплинарные курсы
1	2	3
1	Кабинет социально-экономических дисциплин	Русский язык (СОО.01.01), Литература (СОО.01.02), История (СОО.01.04), Обществознание (СОО.01.05), История России (СГ.01), Основы финансовой грамотности (ОГСЭ.05)
2	Кабинет иностранного языка	Иностранный язык (СОО.01.03), Иностранный язык в профессиональной деятельности (СГ.02)
3	Кабинет математики	Математика (СОО.02.01), Математические методы решения типовых прикладных задач (ОП.01), Физика (СОО.02.03)
4	Лаборатория экологии, биологии, геологии и геодезии	География (СОО.01.06), Химия (СОО.01.07), Биология (СОО.01.08)
4	Кабинет информатики	Информатика (СОО.02.02), Основы языков программирования (ОП.14)
5	Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации	Основы метрологии и электроизмерений (ОП.05)
6	Кабинет экономики и менеджмента	Экономика организации (ОП.05), Управление персоналом (ОП.12)
7	Кабинет инженерной графики	Инженерная графика, основы ЕСКД (ОП.07)
8	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда	Основы безопасности жизнедеятельности (СОО.01.10), Безопасность жизнедеятельности (СГ.04),
9	Кабинет конструирования и производства радиоаппаратуры	Конструирование радиоаппаратуры (ОП.12)
10	Лаборатория электротехники	Основы электротехники (ОП.03)
11	Лаборатория электронной техники	Электронная техника (ОП.04)

12	Лаборатория материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов	Электрорадиоматериалы и электрорадиоэлементы (ОП.08)
13	Лаборатория вычислительной техники	Информатика и вычислительная техника (ОП.08), Информационные технологии в профессиональной деятельности (ОП.06), ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
14	Лаборатория электрорадиоизмерений	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем различного типа (ПМ.02)
15	Лаборатория радиотехнических цепей и сигналов	Схемотехника электронных устройств (ОП.15)
17	Лаборатория источников питания радиоаппаратуры	Источники питания (ОП.13)
20	Лаборатория импульсной техники	Импульсные и цифровые устройства (ОП.11)
21	Лаборатория систем автоматизированного проектирования	Компьютерное моделирование электронных устройств (ОП.16), ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем
22	Лаборатория технических средств обучения	Индивидуальный проект (СОО.02.04), Введение в специальность (СОО.03.01)
23	Слесарные мастерские	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией, ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих
24	Электрорадиомонтажные мастерские	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией, ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих
25	Спортивный зал	Физическая культура (СОО.01.09), Физическая культура (СГ.03)
26	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	
27	Стрелковый тир	

## **6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общих компетенций выпускников программы подготовки специалистов среднего звена**

Одной из главных задач МИ ВлГУ является формирование общекультурных, социально-личностных компетенций, необходимых выпускникам для успешной реализации в профессиональной деятельности как важной составляющей жизненного успеха, самореализации и траектории личностного развития. Для этого созданы необходимые условия. Социокультурная среда МИ ВлГУ способствует всестороннему развитию личности и регулированию социально-культурных процессов, направленных на формирование нравственных, гражданственных, профессиональных и общекультурных качеств обучающихся.

Формирование социокультурной среды ведется на основе концепции воспитательной работы. Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса МИ ВлГУ и направлена на развитие личностных качеств обучающихся.

Воспитательная и внеучебная работа регламентируется следующими локальными нормативно-правовыми документами:

- Кодекс корпоративной этики студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых;

- Правила внутреннего распорядка обучающихся в Муромском институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», утвержденные директором МИ ВлГУ 23.03.2021 г.;

- Положение о классном руководителе учебной группы на отделении среднего профессионального образования, утвержденное решением Ученого совета МИ ВлГУ, протокол № 3 от 01.03.2022 г.;

- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в МИ ВлГУ, утверждённое решением Учёного совета МИ ВлГУ, протокол № 16 от 20.12.2022 г.

### **6.1 Социально-бытовые условия**

В оперативном управлении МИ ВлГУ имеется студенческое общежитие на 360 мест, в котором созданы необходимые условия для проживания, питания, культурного отдыха, занятия внеучебной работой.

В МИ ВлГУ работает здравпункт, который осуществляет медицинское обслуживание преподавателей и обучающихся. Студенты очной формы обучения ежегодно проходят профилактические медицинские обследования с консультациями специалистов узкого профиля.

Институт располагает столовой, имеются 4 буфета, горячее питание обеспечивается во всех учебных корпусах. Для занятий физической культурой используется спортивный зал, тренажёрный зал, открытый стадион, лыжная и туристическая базы. Для проведения культурно-массовых мероприятий в институте имеется актовый зал на 400 посадочных мест, литературная гостиная.

### **6.2 Учебно-воспитательная работа**

Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса МИ ВлГУ и направлена на развитие личностных качеств обучающихся.

Основой воспитательной работы в институте является создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников вуза, сочетающих профессиональные знания, умения и навыки с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, наличием гуманистического идеала и нравственных ориентиров.

Основные направления воспитательной работы в МИ ВлГУ:

- духовно-нравственное воспитание обучающихся;

- гражданско-патриотическое воспитание;
- профессиональное воспитание;
- культурно-досуговая деятельность;
- физическое воспитание и формирование здорового образа жизни;
- консультационная и профилактическая работа.

Основными студенческими объединениями МИ ВЛГУ являются:

- «Школа вожатых» Ми ВлГУ;
- Педагогический отряд «Совенок»;
- Школа КВН МИ ВЛГУ;
- Донорское движение;
- Добровольная студенческая дружина;
- Отряд содействия органам правопорядка;
- «Юридическая клиника».

Основными механизмами организации досуговой деятельности обучающихся в МИ ВЛГУ являются:

- формирование в МИ ВЛГУ культуросообразной (социокультурной) среды, соответствующей социально-культурным, творческим и интеллектуальным потребностям обучающихся (лозунг «МИ ВлГУ – мир твоих возможностей!»);
- вовлечение обучающихся в различные виды деятельности и объединения обучающихся и др.;
- поощрение организации досуговых мероприятий силами обучающихся (интеллектуальные игры, дебаты, самодеятельность, кино клуб «Машинка»).

Для реализации данных направлений в МИ ВЛГУ функционируют:

- Спортивные секции (волейбол, футбол, мини-футбол, туризм, баскетбол, фитнес, настольный теннис, шахматы, легкая атлетика, бодибилдинг, лыжная секция);
- Студенческий театр МИ ВЛГУ «Романтики»;
- Коллектив народного танца «Джус»;
- Коллектив современного танца «Арт Дэнс»;
- Коллектив эстрадного танца «Экшэн»;
- Вокальная студия «Фаворит»;
- Клуб КВН;
- Ансамбль барабанщиц «Виктори»;
- Стендап-клуб;
- Киноклуб «Машинка»;
- Проект «Не Научные чтения»;
- Дискуссионный клуб «К барьеру».

## **7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена**

В соответствии с ФГОС СПО оценка качества освоения обучающимися ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации.

### **7.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся по программам СПО в МИ ВлГУ, утвержденным Ученым советом МИ ВлГУ 23.06.2015 г.

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно в течение семестра, направлен на педагогическое измерение текущих образовательных достижений обучающихся в процессе освоения учебных дисциплин и междисциплинарных курсов. Промежуточная аттестация осуществляется по окончании семестра, направлена на педагогическое измерение итоговых

образовательных достижений обучающихся по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам.

Промежуточная аттестация обучающихся по общеобразовательным дисциплинам проводится в форме контрольных работ, зачётов или дифференцированных зачётов, экзаменов.

Освоение обучающимися учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного учебных циклов, учебных дисциплин и междисциплинарных курсов профессионального учебного цикла завершается следующими формами промежуточной аттестации: зачёт, дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой), экзамен.

Единой методической основой осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МИ ВлГУ является балльно-рейтинговая система. Три раза в семестр осуществляется рубежный рейтинг-контроль текущих образовательных достижений обучающихся. Критерии формирования текущего рейтинга указываются в рабочих программах дисциплин.

Экзамены проводятся по окончании семестра в сроки экзаменационной сессии, указанные в календарном учебном графике, в соответствии с расписанием экзаменов. Количество экзаменов в каждом учебном году не превышает 8, а количество зачётов и дифференцированных зачётов – 10 (без учёта зачётов по «Физической культуре»).

Итоговыми оценками студента по дисциплине служат:

- «зачтено», «не зачтено», если формой итогового контроля является зачёт;
- «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», если формой итогового контроля является дифференцированный зачёт или экзамен.

Порядок проведения экзаменационной сессии утверждается приказом по МИ ВлГУ не позднее, чем за 2 недели до её проведения. Студент допускается до сессии при условии сдачи всех зачётов. Суммарная продолжительность экзаменационных сессий в рамках ППСЗ составляет 7 недель.

Для осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МИ ВлГУ создаются и регулярно обновляются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются МИ ВлГУ самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются МИ ВлГУ после предварительного положительного заключения работодателей. Фонды оценочных средств представлены в Приложении 4.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности в качестве внештатных экспертов привлекаются представители работодателей.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся активно используются фонды оценочных средств в виде тестовых материалов, размещённых в информационно-образовательном портале МИ ВлГУ, созданного на основе программной среды MOODLE и предназначенного для поддержки учебного процесса и доступа к учебно-методическим материалам через сеть Интернет.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

## **7.2 Государственная итоговая аттестация**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО и определение их готовности к профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения обучающимися настоящей ППССЗ в полном объеме. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности по ранее изученным учебным циклам и разделам ППССЗ.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются институтом на основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800.

Итоговая государственная аттестация регламентируется следующими документами:

– Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в МИ ВлГУ, утвержденным Ученым советом МИ ВлГУ, протокол № 16 от 20.12.2022 г.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с ФГОС СПО в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированное профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускниками практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

а) демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

б) демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов «Ворлдскиллс», устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)», а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовки обучающегося.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку выпускником работы (проекта), демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированное его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Программа ГИА и фонд оценочных средств представлены в приложении 5.



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

### Разработчики:

д.т.н., профессор, зав. кафедрой радиотехники \_\_\_\_\_ В.В. Ромашов

### Представители работодателей:

Начальник бюро отдела главного конструктора  
АО «Муромский завод радиоизмерительных приборов» \_\_\_\_\_ Д.Ю. Пудков

Начальник службы по работе с персоналом \_\_\_\_\_ В.А. Махайков

### Согласовано:

Начальник УМУ ВлГУ \_\_\_\_\_ И.П. Шеин

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов

**Рецензия**  
**на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**  
**реализуемую в Муромском институте (филиале) федерального государственного бюджет-**  
**ного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государствен-**  
**ный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(МИ ВлГУ)**

Программа подготовки специалистов среднего звена включает разделы: общие положения с характеристиками программы подготовки специалистов среднего звена и профессиональной деятельности выпускника; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практики; программы государственной итоговой аттестации. Определены условия реализации программы подготовки специалистов среднего звена 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (кадровое и материально-техническое обеспечение).

Цели ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей. ППССЗ отражает все требования ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин, производственных модулей, программ практики и государственной итоговой аттестации позволяет сделать вывод об их высоком качестве и достаточном уровне обеспечения оценочными и методическими материалами. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов и способствовать приобретению практического опыта профессиональной деятельности.

В ППССЗ включены фонды оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций; критерии оценки промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практические занятия, лабораторные занятия), но и интерактивными.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем соответствует всем требованиям ФГОС СПО, а указанная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника. Нормативно-методическое обеспечение ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

Таким образом, программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем полностью соответствует требованиям ФГОС СПО, и может быть использована в учебном процессе МИ ВлГУ.

Рецензент:

Начальник бюро отдела главного конструктора  
АО «Муромский завод радиоизмерительных приборов»

Пудков Д.Ю.

Начальник службы по работе с персоналом

Махайков В.А.