

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

РАССМОТРЕНО:
МЕТОДИЧЕСКИМ СОВЕТОМ
Протокол № 2 от 27.05.2020.
Председатель Гухомова Л.Н.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО «ЕТ
«Автоматика»
П.Е. Майкова



Согласовано



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПКРС 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и
приборов**

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 210401.02 монтажник радиоэлектронных приборов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «02»августа 2013г.№882 (с изменениями на основании приказа Министерства просвещения Российской Федерации №257 от 21.05.2020г. «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в 2019/2020 учебном, приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум «Автоматика» №100-ОД от 26.05.2020г. «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации в 2019/2020 учебном году в ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»»)

Составитель:

Моисеенкова Е.Ф., преподаватель специальных дисциплин, председатель предметной (цикловой) комиссии укрупненной группы специальностей 11.00.00 «Радиотехника, электроника и системы связи»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЪЁМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ЗАЩИТУ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ ...	6
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	7
6. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ.....	17
7. ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее - ППКРС) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 11.01.01 монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в Государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Свердловской области Екатеринбургском техникуме «Автоматика».

2. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника по профессии 11.01.01 Монтажник РЭА и приборов Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части требования к структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Выпускник должен обладать общими и профессиональными компетенциями соответствующим видам деятельности, иметь практический опыт для присвоения выпускнику выше средней квалификации для данной профессии.

Задачи:

- определение соответствия знаний, умений, навыков, приобретенного практического опыта выпускников современным требованиям рынка труда;

- определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций соответствующим видам профессиональной деятельности;

- приобретение практического опыта, взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя представить.

Государственная итоговая аттестация включает:

- защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) выпускная практическая квалификационная работа, в виде практической работы и письменная экзаменационная работа (ПЭР) - для выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЪЁМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ЗАЩИТУ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В соответствии с учебным планом по профессии 11.01.01_Монтажник РЭА и приборов объем времени на подготовку и проведение защиты письменной экзаменационной работы составляет 14 недели с «23» февраля 2020г. по «1» июня 2020г.

В связи с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), на основании приказа Министерства просвещения Российской Федерации №257 от 21.05.2020г. «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в 2019/2020 учебном, приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум «Автоматика» №100-ОД от 26.05.2020г. «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации в 2019/2020 учебном году в ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

Защита письменной экзаменационной работы по профессии 11.01.01 Монтажник РЭА и приборов состоится исключительно с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в виде оценивания результатов индивидуальной практической работы, выполненной в ходе производственной практики и предоставленной письменной экзаменационной работы к ней.

Сроки выполнения ВКР (начало-окончание) определяются учебным планом по профессии СПО, календарным графиком образовательного процесса и настоящей Программой ГИА.

Срок проведения ГИА - с 15 по 26 июня 2020 года.

3.2. Дополнительные сроки

Дополнительные сроки - студентам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ее без отчисления из техникума;

Студенты, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ее не ранее чем *через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые*

Повторное прохождение ГИА назначается для одного студента техникумом *не более двух раз*.

С «17» сентября по «01» октября 2020г. (не проходивших защиту ВКР по уважительной причине – не позднее 4 месяцев);

Не прошедшим защиту ВКР или получившие неудовлетворительные результаты – не ранее чем через 6 месяцев.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Обязательные требования – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая

квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС СПО и профессиональным стандартом.

ВКР способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Содержание выпускной практической квалификационной работы по профессии 11.01.01 Монтажник РЭА и приборов должно отражать профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности. Сложность работы должна соответствовать уровню 3-4 квалификационного разряда, в зависимости от подготовки выпускника.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценки выполненной ВКР:

- овладение приемами работ;
- соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ;
- выполнение установленных норм времени (выработки);
- умелое пользование оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего времени.

Выполненная выпускная практическая квалификационная работа оценивается Государственной экзаменационной комиссией оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В критерии оценки уровня подготовленности выпускника входят освоенные им в результате обучения общие и профессиональные

компетенции по трем профессиональным модулям:

ПМ.01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>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.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение формовки, установки и пайки навесных элементов на печатные платы по монтажной схеме согласно ГОСТ; – изложение знаний техники безопасности; – демонстрация точности и скорости чтения электрических схем; – аргументированность выбора марки припоя и флюса для монтажа элементов; – изложение принципов выбора элементов определенного номинала; – соответствие устанавливаемых элементов на плату требованиям входного контроля; – обоснование выбора температурного режима паяльной станции для монтажа отдельных узлов на микроэлементах; – демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; – точность и скорость выполнения монтажа сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры; – изложение правил техники безопасности при монтаже элементов демонстрация правильности чтения технологической документации; – соответствие устанавливаемых элементов на плату и указанных в перечне элементов; – аргументированность выбора этапов сборки радиоэлектронной аппаратуры; – скорость монтажа элементов на плату с учетом правил их установки по ГОСТ...; – изложение принципов подготовки элементов к монтажу; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки;

	<ul style="list-style-type: none"> – изложение правил техники безопасности при монтаже и сборке радиоэлектронной аппаратуры;
<p>ПК 1.3. Обработать 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация скорости и качества обработки монтажных проводов согласно ГОСТ; – выполнение укладки силовых и высокочастотных кабелей по схемам согласно ГОСТ; – точность подключения силовых и высокочастотных кабелей согласно ГОСТ; – выполнение прозвонки силовых и высокочастотных кабелей с соблюдением ГОСТ
<p>ПК 1.4. Обработать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация качества обработки жгутов; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки для обработки и крепления жгутов; – выполнение шаблонов по принципиальным и монтажным схемам; – вязка средних и сложных монтажных схем согласно ГОСТ – составление схемы межблочного жгута; – изготовление жгута в соответствии со схемой;
<p>ПК 1.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подбор элементов согласно номиналов, указанных в технической документации; – демонстрация скорости чтения монтажной и принципиальной схем; – выполнение монтажа изделия по монтажной схеме; – оценка контроля качества монтажа изделия; – - оценка качества сборки изделия
<i>Общие компетенции</i>	
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – участие в конкурсах профессионального мастерства; – понимание степени ответственности при проведении работы и результатов выполненной работы;
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация эффективности и качества – выполнения профессиональных

руководителем.	<p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдение требований нормативных документов; – самостоятельное выполнение профессиональных задач определенных руководителем; – самоконтроль и самоанализ при выполнении учебных и производственных заданий – обоснование принимаемых решений
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> – аргументированность предложенных способов решения задачи; – осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы; – анализ рабочей ситуации по заданным показателям; – оценка качества проделанной работы;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение этических норм при работе в вычислительных сетях; – оформление документации с использованием ИКТ; – выбор необходимого программного обеспечения;
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; – успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> – своевременное получение приписного свидетельства; – участие в учебных сборах во время обучения; – участие в военно-спортивных объединениях; – участие в военно-патриотических мероприятиях.
<i>ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ</i>	
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация скорости и точности чтения документации; – обоснование выбора технологического оборудования;

<p>(клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента; – изложение правил техники безопасности; – точность и скорость измерений; – точность и скорость сборки неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых); – - точность и скорость сборки неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом); – - точность и скорость сборки механизмов вращательного движения; – - точность и скорость сборки механизмов передачи вращательного движения; – - точность и скорость сборки механизмов преобразования движения согласно технической и технологической документации;
<p>ПК 2.2.Выполнять основные слесарные операции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация скорости и точности чтения документации; – обоснование выбора технологического оборудования; – обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента; – изложение правил техники безопасности; – качество, точность и скорость при выполнении слесарных операций;
<p>ПК 2.3. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация скорости и точности чтения документации; – изложение правил техники безопасности; – обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента; – качество, точность и скорость при выполнении механической обработки (точения, фрезерования, шлифования, сверления) деталей радиоэлектронной аппаратуры;
<p>ПК 2.4. Выполнять термическую обработку сложных деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора приспособлений и вспомогательного инструмента; – изложение правил техники безопасности. – качество выполнения термической

	обработки сложных деталей
<i>Общие компетенции</i>	
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – участие в профессиональных конкурсах;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – соблюдение требований нормативных документов; – обоснованный самоанализ выполнения практических заданий видов работы; – самостоятельное выполнение профессиональных задач определенных руководителем;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы; – демонстрация ответственности за результаты своего труда; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – - демонстрация навыков работы с компьютером, использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – доброжелательное и адекватное ситуации взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий;
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности; – активное участие в военно-

	патриотических мероприятиях
<i>ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</i>	
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
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.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации. – Изложение правил техники безопасности при контроле, настройки, испытании радиоэлектронной аппаратуры согласно ТУ. – Демонстрация точности и скорости измерений электрических параметров электрорадиоэлементов согласно ТК. – Демонстрация точности и скорости измерений электрических параметров полупроводниковых приборов согласно ТК. – Оценка точности и скорости чтения электрических схем согласно ТК. – Аргументированность выбора измерительных приборов согласно ТУ. – Демонстрация точности настройки измерительных приборов согласно технологической карте. – Оценка характеристик электроизмерительных приборов согласно ТУ.
ПК 3.2. Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации. – Демонстрация точности и скорости проверки радиоэлементов с применением простых электроизмерительных приборов согласно ТУ. – Демонстрация работоспособности печатных плат с смонтированными электрорадиоэлементами согласно ТК. – Демонстрация точности и скорости проверки полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов согласно ТК. – Оценка качества паек согласно ТК. – Оценка качества установки навесных элементов согласно ТК.
ПК 3.3. Выполнять промежуточный	– Демонстрация скорости чтения

<p>контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.</p>	<p>технологических карт. – Выполнение промежуточного контроля качества электромонтажа радиоэлементов согласно ТК. – – Выполнение промежуточного контроля механического монтажа по технологическим картам согласно ТК. – Демонстрация скорости и качества выявления и устранения неисправности со сменой отдельных элементов согласно ТК. – Оценка качества устранения неисправности узла согласно ТК.</p>
<p>ПК 3.4. Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.</p>	<p>– Оценка скорости и качества настройки блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно ТУ. – Оценка качества настройки блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно ТК – Оценка знаний технических условий.</p>
<p>ПК 3.5. Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.</p>	<p>– Демонстрация испытаний, тренировки радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков согласно ТУ. – Демонстрация знаний правил техники безопасности согласно ТУ. – Аргументация выбора технической оснастки и приборов согласно ТУ.</p>
<p>ПК 3.6. Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.</p>	<p>– - Демонстрация механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности согласно ТУ. – -Демонстрация знаний технических условий на регулировку радиоэлектронной аппаратуры согласно ТУ.</p>
<p><i>Общие компетенции</i></p>	
<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>– - Демонстрация интереса к будущей профессии; – Оценка участия в конкурсах профессионального мастерства. – Аргументированность понимания степени ответственности при проведении работы и результатов выполненной работы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную</p>	<p>– Демонстрация эффективности и</p>

<p>деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>качества выполнения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение требований нормативных документов; – Анализ самостоятельного выполнения профессиональных задач определенных руководителем; – Демонстрация самоконтроля и самоанализа при выполнении учебных и производственных заданий; – Обоснование принимаемых решений;
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Аргументированность предложенных способов решения задачи; – Демонстрация самоанализа и коррекции результатов собственной работы; – Анализ рабочей ситуации по заданным показателям; Оценка качества проделанной работы;
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка отбора и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – Демонстрация этических норм при работе в вычислительных сетях;
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация документации с использованием ИКТ; – Оценка выбора необходимого программного обеспечения
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; – Оценка работы в учебной бригаде при выполнении производственных заданий
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация своевременного получения приписного свидетельства; – Аргументированного участие в учебных сборах во время обучения; – Аргументированное участие в военно- спортивных объединениях;

Защита письменной экзаменационной работы оценивается государственной экзаменационной комиссией в баллах: отлично (5), хорошо (4), удовлетворительно (3), неудовлетворительно(2).

В критерии оценки качества подготовки выпускника входят:

- полнота выполнения письменной экзаменационной работы в соответствии с заданием;

- выполнение пояснительной записки с учётом требований стандартов, предъявляемых к текстовым документам, наличие в ней необходимых разделов, полнота содержания и последовательность изложения материала;

- обоснованность, логическая последовательность, техническая грамотность, четкость, краткость доклада выпускника при защите письменной экзаменационной работы;

- обоснованность, логичность, четкость, краткость изложения ответов на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии;

- отзыв руководителя на письменную экзаменационную работу.

Оценка "5" (отлично) – ставится в случае, когда содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается четкая целевая направленность, необходимая глубина исследования. При защите работы выпускник логически последовательно излагает материал, базируясь на прочных теоретических знаниях по избранной теме. Стиль изложения корректен, работа оформлена грамотно. Допустима одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания излагаемого материала;

Оценка "4" (хорошо) – содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается целевая направленность. При защите работы выпускник соблюдает логическую последовательность изложения материала, но обоснования для полного раскрытия темы недостаточны. Допущены одна ошибка или два-три недочета в оформлении работы, выкладках, эскизах, чертежах;

Оценка "3" (удовлетворительно) – допущено более одной ошибки или трех недочетов, но при этом выпускник обладает обязательными знаниями по излагаемой работе;

Оценка "2" (неудовлетворительно) – допущены существенные ошибки,

выпускник не обладает обязательными знаниями по излагаемой теме в полной мере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно, графическая часть имеет ряд грубых ошибок.

6. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ

1 этап – выполнение практической квалификационной работы в учебно-производственной мастерской техникума.

Задания для ВКР разрабатываются экспертной группой, утвержденной протоколом предметной цикловой комиссии укрупненной группы 11.00.00 «Радиотехника, электроника и системы связи» (далее – ПЦК). В состав экспертной группы включаются преподаватели специальных дисциплин, мастера производственного обучения, специалисты предприятий – работодателей, по возможности эксперты «WorldSkills Russia» по компетенции «Электроника» с правом проведения демонстрационного экзамена.

Сложность заданий должна соответствовать уровню 3-4 квалификационного разряда по профессии 11.01.01 монтажник РЭА и приборов.

Практическая часть ВКР должна быть приближена к уровню демонстрационного экзамена «WorldSkills Russia» по компетенции «Электроника».

Задания должны быть рассмотрены и одобрены протоколом ПЦК до 15 декабря 2019 года.

Инфраструктурный лист учебно-производственной мастерской для проведения выпускной практической работы, разрабатывается мастерами производственного обучения и передается руководителю учебно-производственного комплекса для проведения необходимых закупок.

Ответственность за своевременную закупку расходных материалов и комплектации к заданию, а также материально-техническое обеспечение учебно-производственной мастерской для проведения ГИА, в соответствии с инфраструктурным листом, несет руководитель учебно-производственного комплекса.

Преподаватель совместно с мастером производственного обучения своевременно подготавливают необходимые машины, оборудование, рабочие места, материалы, заготовки, инструменты, приспособления, документацию и обеспечивают соблюдение норм и правил охраны труда.

Выпускникам сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается необходимая техническая документация (чертежи, технологические карты, монтажные схемы, технические требования к предстоящей работе и т.п.).

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется студентами в присутствии государственной экзаменационной комиссии, выполнения выпускных практических квалификационных работ заносится в протокол.

2 этап – защита письменной экзаменационной работы

Целью является: выявление готовности выпускника к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умение пользоваться не только учебниками, учебными пособиями, но и современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами и т.д., а также знания современной техники и технологий.

Тематика письменных экзаменационных работ должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу, разрабатываться преподавателем общепрофессиональных дисциплин совместно с мастером производственного обучения. Темы ПЭР рассматриваются на заседании предметной цикловой

комиссии, согласовываются с заместителем директора по учебно-методической работе, специалисты предприятий – работодателей и утверждаются директором техникума .

Руководителем письменной экзаменационной работы назначается преподаватель общепрофессиональных дисциплин по профессии

11.01.01 Монтажник РЭА и приборов. По утвержденным темам руководитель письменных экзаменационных работ разрабатывает и оформляет индивидуальные задания для каждого выпускника.

Задания на письменную экзаменационную работу подписываются руководителем письменной экзаменационной работы. Задание на письменную экзаменационную работу выдается выпускнику не позднее, чем за две недели до начала производственной практики.

Задание на письменную экзаменационную работу сопровождается консультацией руководителя письменной экзаменационной работы, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей письменной экзаменационной работы.

Общее руководство и контроль над ходом выполнения письменных экзаменационных работ осуществляет заместитель директора по учебно-методической работе.

Основными функциями руководителя письменной экзаменационной работы являются:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения письменной экзаменационной работы;
- оказание помощи выпускнику в подборе необходимой литературы;
- контроль над ходом выполнения письменной экзаменационной работы;
- подготовка отзыва на письменную экзаменационную работу.

На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

Письменная экзаменационная работа должна иметь актуальность и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций – заказчиков рабочих кадров. ПЭР должна соответствовать содержанию производственной практики. В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. По результатам практики студентом предоставляется дневник о прохождении производственной практики. По результатам практики руководитель практики от организации предоставляет производственную характеристику на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Требования к оформлению и содержанию письменной экзаменационной работы.

Письменная экзаменационная работа должна содержать:

1. Описание технологического процесса *выполнения выпускной практической квалификационной работы (тема ВКР едина)*;

2. Виды применяемых материалов;

1. Краткое описание используемого оборудования, инструментов, приборов и приспособлений;

2. Описание параметров и режимов ведения процесса;

3. Вопросы организации рабочего места и охраны труда;

4. Графическая часть – чертежи, схемы, эскизы, либо макеты и наглядные образцы (по необходимости);

5. Список использованных источников;

Письменная экзаменационная работа выполняется 14 шрифтом

1. Обязательный объем ПЭР 15-25 страниц печатного текста;

2. Вся работа должна быть сброшюрована.

3. Каждый лист имеет отступ текста /слева – 30 мм; снизу, сверху – по 20 мм; справа – 10 мм.

4. Нумерация страниц внизу листа по правому краю.

5. Первой страницей пояснительной записки является титульный

лист ;

6. На титульном листе и на странице, где помещено задание – номер страницы не проставляется;

7. Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа /страницы/;

8. Чертеж имеет штамп;

Сброшюрованная и подписанная выпускниками письменная экзаменационная работа передается руководителю для подготовки письменного отзыва (рецензии) в срок за две недели до начала государственной итоговой аттестации.

Письменный отзыв (рецензия) должен включать:

- заключение о соответствии письменной экзаменационной работы заданию и требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

- оценку степени разработки основных разделов работы, оригинальности решений (предложений);

- оценку качества выполнения основных разделов работы, графической работы;

- указание положительных сторон;

- указание на недостатки в пояснительной записке, а также в ее оформлении, если таковые имеются;

- оценку степени самостоятельности выпускника при разработке вопросов темы.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты ПЭР.

Внесение изменений в письменную экзаменационную работу после получения рецензии не допускается.

Письменная экзаменационная работа предоставляется на заседание государственной экзаменационной комиссии руководителем.

Защита письменной экзаменационной работы проводится на открытых

заседаниях государственной экзаменационной комиссии.

На защиту письменной экзаменационной работы отводится до 20 минут. Защита письменной экзаменационной работы включает:

- зачитывание ответственным секретарем государственной экзаменационной комиссии заключения о выпускной практической квалификационной работе и производственной характеристики;
- доклад выпускника (не более 7 минут);
- вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и ответы выпускника на вопросы;
- чтение отзыва на письменную экзаменационную работу выпускника.

7. ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Тематика выпускных квалификационных работ по профессии 11.01.01
Монтажник РЭА и приборов

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей
1.	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Электронные цифровые часы»	ПМ.01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники
2.	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Подавитель радиосигналов»	
3.	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Вращающийся динамический дисплей шар»	
4	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Блок питания люкс модуль»	
5	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Светодиодный куб 8*8*8»	
6	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Декоративный светильник на светодиодах»	
		ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ ПМ.03 Регулировка,

7	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Пульт дистанционного управления музыкальная бабочка»	диагностика и мониторинг работоспособности
8	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Автомат световых эффектов на микроконтроллере»	смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной
9	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Робот на солнечной батарее»	аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов
10	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Цифровой осциллограф карманный»	импульсной и вычислительной техники
11	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Аналого-цифровая цветодинамическая установка»	
12	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Вращающийся динамический дисплей часы POV»	
13	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Мини-робот по линии»	
14	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Комнатный термометр с автономным питанием»	
15	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Лабораторный блок питания с управлением на микроконтроллере»	
16	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Лабораторный блок питания»	
17	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Металлоискатель»	
18	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Метеостанция»	
19	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Миниатюрное СДУ»	
20	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Многофункциональный дверной замок с режимом охраны»	
21	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Настенные часы-будильник с интерфейсом USB»	
22	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Охранное устройство на ИК- лучах»	
23	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Охранный ИК датчик»	
24	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Светодиодный анализатор спектра 10-ти полосный»	
25	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Таймер на микроконтроллере»	

26	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Трехпроцессорный ревербератор»	
27	Описание технологического процесса «Устройство управления уличного освещения монтажа и сборки радиоэлектронного устройства»	
28	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Часы на больших светодиодных индикаторах»	
29	Описание технологического процесса монтажа и сборки радиоэлектронного устройства «Шахматные часы на микроконтроллере»	

Диплом с отличием выдается выпускникам, имеющим оценку «отлично» по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям, учебной и производственной практиками и не менее чем по 75% других предметов учебного плана, а по остальным предметам – оценку «хорошо» и прошедших государственную итоговую аттестацию с оценкой «отлично».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Лист ознакомления студентов группы М-31 с положением и программой Государственной итоговой аттестацией, а также правилами проведения демонстрационного экзамена по профессии

11.01.01 Монтажник РЭА и приборов от «___» _____ 20__ г.

№ п/п	ФИО	Подпись
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

Мастер производственного обучения Л.Н.Липина

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Электронное устройство “Часы на светодиодах”

Консультанты:

преподаватель
профессионального
цикла

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Выпускник

М-31

(группа)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Профессия

**11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и
приборов**

(шифр и наименование профессии)

ВЭР допущена к защите в ГЭК

Председатель П(Ц)К

(подпись)

Е.Ф. Моисеев

(И.О. Фамилия)

**Зам. директора по
УМР**

(должность)

(подпись)

Л.Н. Пахомова

(И.О. Фамилия)

Екатеринбург 2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ о письменной экзаменационной работе

студента _____
(фамилия, имя, отчество)

Группа М-31 Профессия 11.01.01 Монтажник РЭА и приборов

На тему: _____

1 Объем работы: количество страниц _____

2 Цель и задачи письменной экзаменационной работы:

3 Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования:

4 Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное):

5 Основные достоинства и недостатки письменной экзаменационной работы:

6 Степень самостоятельности и способности выпускника к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы):

7 Оценка деятельности студента в период выполнения письменной экзаменационной работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.):

8 Достоинства и недостатки оформления текстовой части, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов:

9 Целесообразность и возможность внедрения результатов письменной экзаменационной работы

10 Общее заключение и предлагаемая оценка письменной экзаменационной работы

Руководитель

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: «__» _____ 20__ г. Подпись _____

:

