

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.
БУНИНА»**

ИНСТИТУТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



«УТВЕРЖДАЮ»
директор института СПО
/ М.С. Гладышева

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**по основной образовательной программе
среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена**

11.02.17 РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

Срок освоения – 2 г.10 мес.

Квалификация - Техник

Форма обучения – очная

Программа разработана ПЦК по технологическому профилю,
Председатель ПЦК,
преподаватель института СПО,
С.Е. Попов

РАССМОТРЕНА

На заседании учёного совета ЕГУ им. И.А. Бунина
Председатель учёного совета: Щербатых С.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник технического отдела ООО «АйТи-НЭТ»
Новиков Андрей Викторович


/А. В. Новиков

Организация-партнер

Ванагель Дмитрий Вячеславович

Директор сервисного центра «Все для оргтехники»


/Д. В. Ванагель

Содержание документа

1. Общие положения
2. Формы и виды государственной итоговой аттестации
3. Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения
4. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации выпускников
5. Требования к дипломной работе (проекту)
6. Критерии оценки дипломной работы (проекта)
7. Организация работы Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)
8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций
9. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации
10. Приложения

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем».

1.2. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения:

- соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена (код, наименование специальности) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей;
- готовности выпускника к следующим видам деятельности и сформированности у выпускника соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1) ВД.1 выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией:

- ПК1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
- ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
- ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.

2) ВД.2 Выполнение проектирования электронных устройств и систем:

- ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчёты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.
- ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.

3) ВД.3 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.
- ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.
- ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.

4) ВД.4 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки:

- ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.

- ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.
- 4) ВД.5 Освоение профессии рабочего, должности служащего (Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов):
 - ПК.5.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
 - ПК.5.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Программа ГИА разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273 ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28;
- приказом Министерства образования и науки РФ от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», утверждённого Приказом Минпросвещения России от 2 июня 2022 г. № 392;
- положением о проведении государственной итоговой аттестации выпускников по программам подготовки специалистов среднего звена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»;
- приказом О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования № 464 Минпросвещения России от 3 июля 2024 г.
- положением об Институте среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина»;
- учебным планом по специальности.

1.4. К государственной итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

2. Форма и вид государственной итоговой аттестации

2.1. Государственная итоговая аттестация по программе подготовки специалистов среднего звена 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

2.2. Демонстрационный экзамен представляет моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учётом базовых принципов.

2.3. Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.4. Дипломный проект (работа) и демонстрационный экзамен способствуют систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2.5. На государственную итоговую аттестацию выпускник может представить портфолио индивидуальных образовательных (профессиональных) достижений, свидетельствующих об оценках его квалификации (сертификаты, дипломы и грамоты по результатам участия в олимпиадах, конкурсах, выставках, характеристики с места прохождения практики или с места работы и т.д.).

3. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения

3.1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», учебным планом и календарным учебным графиком отведено:

- на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации - 6 недель.

3.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации.

Основные сроки проведения государственной итоговой аттестации определены календарным учебным графиком.

Дополнительные сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются:

- для лица, не прошедшего государственной итоговой аттестации по уважительной причине – (в течение четырёх месяцев со дня подачи заявления выпускником);
- для лица, не прошедшего государственной итоговой аттестации по неуважительной причине или показавшего неудовлетворительные результаты (не ранее шести месяцев после основных сроков проведения государственной итоговой аттестации);

- для лица, подавшего апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА и получившего положительное решение апелляционной комиссии.

4. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации выпускников

4.1. Подготовительный период

4.1.1. Не менее чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации преподавателями выпускающей кафедры разрабатываются и утверждаются (после обсуждения на заседании кафедры с участием председателя государственной экзаменационной комиссии) и дирекцией доводятся до сведения выпускников:

- Программа государственной итоговой аттестации;
- требования к дипломному проекту (работе);
- критерии оценки выпускной практической квалификационной работы;

4.1.2. Темы дипломного проекта (работы), соответствующие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу, рассматриваются на заседании выпускающей кафедры, согласовываются с заместителем директора по УПР.

4.1.3. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), а также – право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

4.1.4. Закрепление тем дипломных проектов (работ) (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами выпускных групп оформляется приказом.

4.1.5. По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого выпускника. Задания рассматриваются соответствующими выпускающими кафедрами, подписываются руководителем дипломного проекта (работы) и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

4.1.6. Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом не позднее, чем за 2 недели до выхода на преддипломную практику.

4.1.7. На этапе подготовки к государственной итоговой аттестации подготавливаются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК:

- приказ об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии (по представлению заведующего кафедрой);
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о составе апелляционной комиссии;

- приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ;
- сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения;
- приказ о допуске к государственной итоговой аттестации;
- расписание ГИА;
- бланки (книга) протоколов заседаний ГЭК;
- бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

4.2. Руководство подготовкой и защитой дипломного проекта (работы)

4.2.1. Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и, при необходимости, - консультанты по отдельным частям работы.

К руководству дипломного проекта (работы) привлекаются высококвалифицированные специалисты из числа профессорско-преподавательского состава, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено до 8 обучающихся.

4.2.2. Руководитель дипломного проекта (работы):

- разрабатывает индивидуальные задания по выполнению дипломного проекта (работы);
- оказывает помощь выпускнику в разработке плана дипломного проекта (работы);
- совместно с выпускником разрабатывает индивидуальный график выполнения дипломного проекта (работы);
- консультирует закреплённых за ним выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы);
- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимой литературы;
- осуществляет контроль над ходом выполнения дипломного проекта (работы) в соответствии с установленным графиком;
- оказывает помощь выпускнику в подготовке презентации и выступления на защите дипломного проекта (работы);
- подготавливает отзыв на дипломный проект (работу).

Основная функция преподавателя-консультанта – консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения соответствующей части письменной экзаменационной работы.

4.2.3. Часы консультирования входят в общие часы руководства дипломного проекта (работы) и распределяются между руководителем и консультантом(ами). Общее количество часов, отведенных на консультации по дипломному проекту (работе) на каждого дипломника, - 4 часа на каждого выпускника в 1 полугодии, 6 часов во втором полугодии.

4.2.4. По завершении выпускником написания дипломного проекта (работы) руководитель подписывает его и вместе с заданием и своим письменным отзывом передаёт в дирекцию Центра СПО.

4.3. Защита дипломного проекта (работы)

4.3.1. К защите дипломного проекта (работы) допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

4.3.2. Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

4.3.3. Студентам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

4.3.4. На защиту дипломного проекта (работы) отводится 20 минут, включая:

- выступление обучающегося 7-10 мин.,
- вопрос (к обучающему членов ГЭК) – ответ (обучающегося), итоговое мнение председателя и членов комиссии – 10-13 мин.

При необходимости предоставляется до 10 минут на её подготовку. Допускается выступление руководителя дипломного проекта (работы) если он присутствует на заседании Государственной аттестационной комиссии.

4.3.5. Во время доклада обучающийся может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы), в том числе с применением информационно-коммуникативных технологий.

4.3.6. Результаты защиты дипломного проекта (работы) обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

4.4 Демонстрационный экзамен

4.4.1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

4.4.2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4.4.3. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

4.4.4. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

4.4.5. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

4.4.6. Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован Агентством на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

4.4.7. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности. Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки.

Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

4.4.8. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

4.4.9. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

4.4.10. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент)).

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

4.4.11. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители Агентства (по согласованию с образовательной организацией);

- в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

4.4.12. Лица, указанные в пунктах 4.4.10 и 4.4.11, обязаны:

- а) соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- б) пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- в) не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

4.4.13. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

4.4.14. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

4.4.15. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена. Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

4.4.16. При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

4.4.17. Технический эксперт вправе:

- а) наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- б) давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- в) сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- г) останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

4.4.18. Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

4.4.19. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4.4.20. Выпускники вправе:

- а) пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- б) получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- в) получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

- а) во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- б) во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- в) во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в

центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

4.4.21. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

4.4.22. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

4.4.23. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

4.4.24. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

4.4.25. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

4.4.26. Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

4.4.27. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

4.4.28. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

4.4.29. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

4.4.30. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

4.4.31. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

4.4.32. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

4.4.33. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

4.5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

4.5.1. При проведении государственной итоговой аттестации выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.5.2. Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования).

4.5.3. Для создания определенных условий проведения государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья выпускники или их родители (законные представители) для несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

5. Требования к дипломному проекту (работе)

5.1. Дипломный проект (работа) может носить опытно-практический, опытно-экспериментальный, теоретический характер.

5.2. Требования к структуре дипломного проекта (работы).

5.2.1. Дипломная работа (проект) опытно-практического характера имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;
- теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы изучаемой проблемы;
- практическая часть должна быть направлена на решение выбранной проблемы и состоять из проектирования профессиональной деятельности, описания её реализации, оценки её результативности;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;
- список используемой литературы (не менее 20 источников);
- приложение.

5.2.2. Дипломная работа (проект) опытно-экспериментального характера имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата, объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;
- теоретическая часть, в которой даны истории вопроса, аспекты разработанности проблемы в теории и практике, обоснование проблемы;
- практическая часть, в которой представлены план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, основные этапы эксперимента (констатирующий, формирующий, контрольный), анализ результатов опытно-экспериментальной работы;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;
- список используемой литературы (не менее 20 источников);
- приложение.

5.2.3. Дипломная работа (проект) теоретического характера имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;
- теоретическая часть, в которой даны история вопроса, обоснование разрабатываемой проблемы в теории и практике посредством глубокого сравнительного анализа литературы;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов исследования;
- список используемой литературы (не менее 25 источников);
- приложение.

5.3. Требования к объёму и содержанию структурных частей дипломного проекта (работы).

Объём дипломного проекта (работы) должен составлять для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена не менее 30, но не более 50 страниц печатного текста. Требования к оформлению дипломного проекта (работы) осуществляются на основании требований оформительских стандартов в соответствии с типом и видом документации. Изложение материала в дипломной работе (проекте) должно быть последова-

тельным и логичным. Все главы должны быть логически связаны между собой.

- Во введении приводится краткое обоснование выбора темы дипломной работы (проекта), обосновывается актуальность проблемы исследования, определяются цель и задачи исследования.
- В первой главе содержатся теоретические основы изучаемой проблемы, должны быть даны история вопроса, аспекты разработанности проблемы в теории и практике, обоснование проблемы.
- Во второй главе должны быть представлены план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, основные этапы эксперимента, анализ результатов опытно-экспериментальной работы. Вторая глава должна быть направлена на решение выбранной проблемы.
- В заключении даётся краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций), содержатся обобщённые выводы и предложения. В заключении необходимо зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач, а также определить направления дальнейшего совершенствования разработок. Объем заключения составляет не менее 1 страницы, но не более 2 страниц (основные выводы по главам ДР).
- Список использованных источников. В конце дипломной работы (проекта) необходимо привести список использованных источников. Список использованных источников должен содержать не менее 25 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста).
- Приложение – заключительная часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложения необходимо выносить также расчетные материалы (при значительном объеме вычислительных работ); формы документов, содержащие анализ процессов производства и управления, а также другие материалы, использование которых в тексте дипломной работы (проекта) нарушает логическую стройность изложения.

5.4. Требования к текстовым документам, графической части.

Работа выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word или его аналоге. Формат страницы – А4, кегль - 14, межстрочный интервал - 1.5. Выравнивание по ширине, отступ слева – 1.5. Текст следует размещать на одной стороне листа бумаги с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30мм, правое – 15мм, верхнее - 20 мм, нижнее – 20мм. При оформлении работы необ-

ходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и чёткость изображения по всей работе. Не должно быть помарок, перечёркивания, сокращения слов, за исключением общепринятых.

Страницы текста нумеруются арабскими цифрами внизу справа. По всему тексту соблюдается сквозная нумерация. Номер титульного листа не проставляется, но включается в общую нумерацию дипломной работы (проекта). Все структурные элементы работы: введение, главы основной части, заключение, список используемой литературы, приложения - должны начинаться с новой страницы.

Каждая глава выпускной квалификационной работы начинается с новой страницы. Расстояние между названием главы (параграфа) и последующим текстом, между параграфами одной главы должно быть равно 3 межстрочным интервалам. Если глава имеет только один параграф, то выделять его не следует. Заголовки глав печатаются прописными буквами, заголовки параграфов пишутся строчными буквами (первая буква заголовка параграфа заглавная). Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчёркиваются. Перенос слов во всех заголовках не допускаются.

Главы дипломной работы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например: ГЛАВА 1., ГЛАВА 2., ГЛАВА 3.

Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Сначала включается номер главы, затем порядковый номер параграфа, отделённой точкой, например: 1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 2.3. и т.д.

Цифровой материал, сопоставление и выявление определённых закономерностей оформляют в виде таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруются арабскими цифрами, без указания знака номера в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица...», в пределах главы (первая цифра означает - номер главы, вторая цифра - номер параграфа, третья - порядковый номер таблицы в главе). Таблица выполняется на одной странице. Если таблица не уместится на одной странице, то она переносится на другие, при этом заголовок таблицы помещается на первой странице, а на следующих страницах следует повторить шапку таблицы и под ней поместить надпись: «Продолжение таблицы 1.1.2».

Иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, эскизы, чертежи и т.д.) располагаются в дипломной работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Все иллюстрации должны быть пронумерованы (вверху, справа). Нумерация сквозная, т.е. через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется. В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в выпускной квалификационной работе. В работе могут быть использованы фотоиллюстрации, сделанные автором самостоятельно. Они могут быть представлены в качестве приложения к выпускной квалификационной работе так же, как и цифровые, табличные и прочие иллюстрированные материалы.

Формулы выделяются из текста в отдельную строку, располагаются по центру. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов приводится непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

5.5. Требования к оформлению библиографического списка.

Все источники, приведённые в списке, располагаются в едином алфавитном порядке. Основное условие правильного составления списка использованных источников - единообразное оформление и соблюдение государственных требований, предъявляемых к печати научных публикаций.

6. Критерии оценки дипломного проекта (работы) и демонстрационного экзамена

6.1. Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Оценка «5» (отлично): тема работы актуальна, и актуальность её в работе обоснована; сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе; содержание и структура исследования соответствует поставленным целям и задачам; изложение текста работы отличается логичностью, смысловой завершённостью и анализом представленного материала; комплексно использованы методы исследования, адекватные поставленным задачам; итоговые выводы обоснованы, чётко сформулированы, соответствуют задачам исследования; в работе отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки; дипломная работа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями; отзыв руководителя на работу – положительные; публичная защита дипломной работы показала уверенное владение материалом, умение чётко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения; при защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и др.).

Оценка «4» (хорошо): тема работы актуальна, имеет теоретическое обоснование; содержание работы в целом соответствует поставленной цели и задачам; изложение материала носит преимущественно описательный характер; структура работы логична; использованы методы, адекватные поставленным задачам; имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам исследования; основные требования к оформлению работы в целом соблюдены, но имеются небольшие недочёты; отзыв руководителя на работу – положительные, содержат небольшие замечания; публичная защита дипломной работы показала достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности при ответах на вопросы; ответы на вопросы недостаточно аргументированы; при защите использован наглядный материал.

Оценка «3» (удовлетворительно): тема работы актуальна, но актуальность её, цель и задачи работы сформулированы нечётко; содержание не всегда со-

гласовано с темой и (или) поставленными задачами; изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников; самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально; нарушен ряд требований к оформлению работы; в положительных отзывах содержатся замечания; в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы; автор затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка «2» (неудовлетворительно): актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и/или неполно, либо их формулировки отсутствуют; содержание и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; работа носит преимущественно реферативный характер; большая часть работы списана с одного источника, либо заимствована из сети Интернет; выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии); нарушены правила оформления работы; отзыв содержит много замечаний; в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию; при выступлении допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить самостоятельно.

6.2. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведённой в комплекте оценочной документации и отражают степень усвоения материала по модулям.

6.3 Критерии оценки дипломного проекта (работы) приведены в Приложении 2, задания демонстрационного экзамена приведены в Приложении 3, система перевода полученных баллов при сдаче демонстрационного экзамена отражена в Приложении 4.

7. Организация работы Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)

7.1. Для проведения государственной итоговой аттестации с целью определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы подготовки специалистов среднего звена 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования приказом ректора университета формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) из педагогических работников университета и сторонних организаций, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений, численностью не менее пяти человек.

Срок полномочий ГЭК: с 01 января по 31 декабря.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и об-

ладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно – экспертная группа, эксперты). Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов Агентства, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

7.2. Председатель ГЭК назначается не позднее 20 декабря текущего года и утверждается директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации на следующий календарный год. Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в университете из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организации, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание;
- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников;
- представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Заместитель председателя ГЭК – обеспечивает работу ГЭК, возглавляет ГЭК в отсутствие председателя. Заместитель председателя ГЭК назначается ректором из числа заместителей (проректора по учебной работе, проректора по научной работе, проректор по учебно-воспитательной работе – по согласованию) или педагогических работников, имеющих высшую квалификационную категорию.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 г. № 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.01.2014 г. № 74) заместителем председателя ГЭК может быть ректор университета.

7.4. Заседания ГЭК проводятся по утвержденному расписанию.

7.5. Для работы ГЭК подготавливаются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;

- Приказ Минобрнауки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 31.01.2014 г. № 74;
- Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- приказ уполномоченного органа об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии;
- приказ об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии по образовательной программе;
- приказ о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации (на основании протокола учебно-методического совета);
- документы, подтверждающие освоение выпускниками компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов профессиональной деятельности (профессиональному модулю): ведомости экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям, аттестационные листы по видам производственной практики и др.;
- сводная ведомость итоговых оценок выпускников;
- дипломный проект (работа) с отзывами руководителей;
- книга протоколов заседаний ГЭК.

7.6. Решения о выставлении оценки принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя и численном составе комиссии не менее двух третей. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

7.7. Выпускникам, успешно защитившим дипломный проект (работу), присваивается квалификация техника с получением диплома о среднем профессиональном образовании.

При условии прохождения ГИА с оценкой «5» (отлично) и наличии 75% и более отличных оценок по всем дисциплинам и профессиональным модулям, видам производственной практики в итоговой ведомости ГЭК принимает решение о выдаче выпускнику диплома с отличием.

7.8. Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации вместе со сводными ведомостями итоговых оценок.

Решение ГЭК о присвоении квалификации и выдаче диплома выпускникам оформляется протоколом ГЭК и приказом ректора университета.

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

8.1. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее – апелляция).

8.2. Апелляция подается в апелляционную комиссию, созданную приказом ректора, лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

8.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией, созданной приказом ректора университета одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии, не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

8.4. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

8.5. Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

8.6. При рассмотрении апелляции **о нарушении порядка проведения** государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

8.7. Для рассмотрения апелляции *о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации*, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

8.8. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации, либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

8.9. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

8.10. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

8.11. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

9. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации

9.1. Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из числа обучающихся Центра СПО в дополнительные сроки.

9.2. Выпускники, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, отведенный календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации.

9.3. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации не может быть назначено образовательной организацией для одного лица более двух раз.

Приложения к Программе ГИА:

Приложение 1. Тематика дипломных проектов (работ)

Приложение 2. Критерии оценки дипломных проектов (работ)

Приложение 3. Образец задания демонстрационного экзамена

Приложение 4. Критерии оценки демонстрационного экзамена

**Тематика выпускных квалификационных работ
по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем».**

№ п/п	Наименование профессионального модуля	Темы дипломного проекта (работы)
1.	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	Сборка и настройка беспилотного летательного аппарата
2.	ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем	Разработка устройства контроля температуры в помещении
3.		Разработка устройства индикации напряжения и тока для источников питания
4.		Разработка системы управления нагрузкой с персонального компьютера
5.		Разработка устройства многофункционального цифрового частотомера
6.		Разработка устройства автомобильного радара на базе микроконтроллера
7.		Разработка электронного модуля управления шаговым двигателем
8.		Разработка системы охранно-пожарной сигнализации на базе микроконтроллера
9.		Разработка устройства зарядки аккумуляторов портативной РЭА на базе микроконтроллера
10.		Разработка измерительного прибора для диагностики и ремонта бытовой радиоэлектронной аппаратуры
11.		ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
12.	Диагностика и поиск неисправностей USB Wi-Fi адаптера EDUP	
13.	Диагностика, поиск неисправностей и техническое обслуживание нетбука Acer Aspire One D270-268kk	
14.	Техническое обслуживание и ремонт смартфона Xiaomi Redmi Note 9S	
15.	Техническое обслуживание и ремонт лазерного принтера HP	
16.	Техническое обслуживание и ремонт струйного принтера CANON	

17.		Техническое обслуживание и ремонт сканерв Bear Paw2448CuPro
18.	ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	Программирование системы управления беспилотным летательным аппаратом
19.		Разработка и сборка манипулятора на базе микроконтроллера
20.		Разработка и сборка робота для выполнения технических работ
21.		Разработка и сборка радиостанции на базе микроконтроллера
22.		Разработка и сборка USB клавиатуры на базе микроконтроллера

РАССМОТРЕНО:

На заседании предметной цикловой комиссии по технологическому профилю, протокол №2 от 13.10.2025г.

Председатель предметной цикловой комиссии по технологическому профилю: Попов С.Е.

СОГЛАСОВАНО

Начальник технического отдела ООО «АйТи-НЭТ»

Новиков Андрей Викторович

_____/А. В. Новиков



Пример критериев оценки дипломной работы (проекта)

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неудовлетворительно »	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

Самостоятельность в работе	<p>Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты</p>	<p>Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в дипломном проекте (работе)</p>
Оформление работы	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>	<p>Представленный дипломный проект (работа) имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы.</p>

Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
-------------------	---	---	---	---

Защита работы	<p>Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.</p>	<p>Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p>	<p>Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает значительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>	<p>Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>
----------------------	---	--	---	--

Оценка работы	<p>Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть дипломного проекта (работы) не выполнена.</p>	<p>Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть дипломного проекта (работы) выполнена некачественно.</p>	<p>Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть дипломного проекта (работы) выполнена качественно и на высоком уровне.</p>
----------------------	--	--	---	--

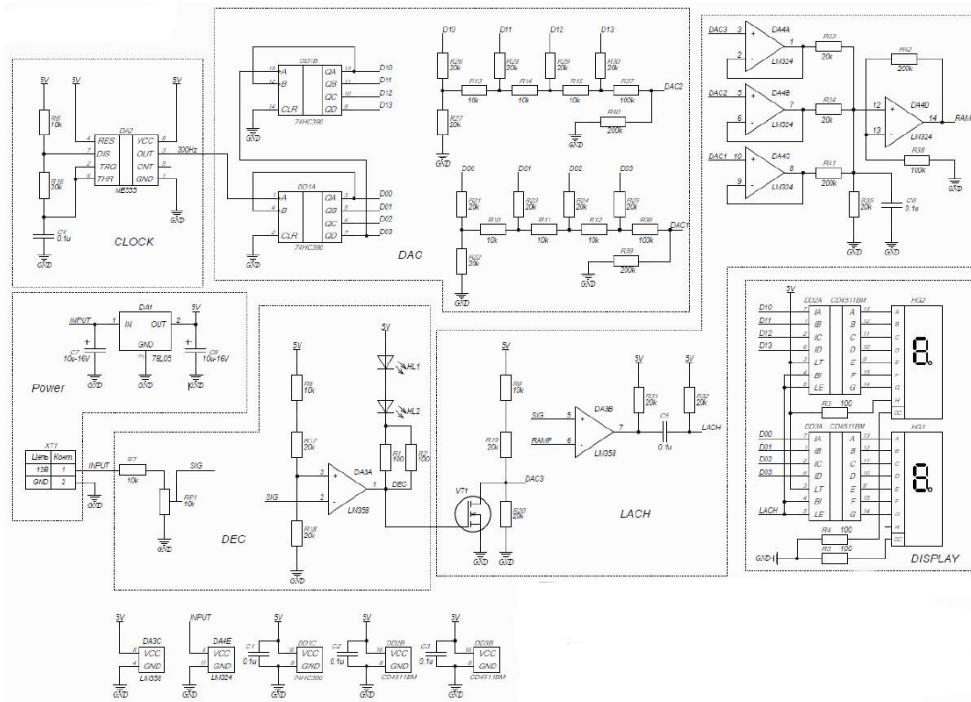
Образец задания демонстрационного экзамена

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

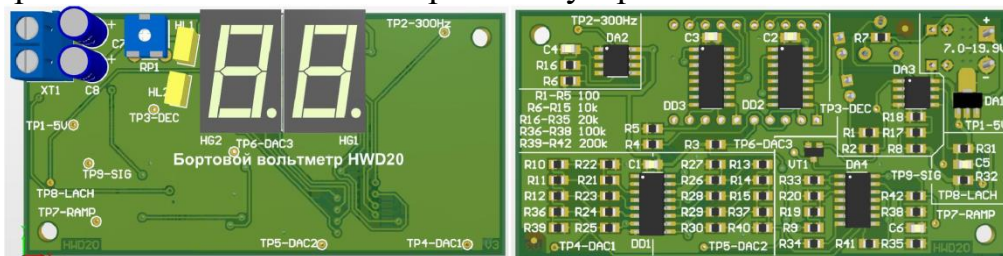
Текст образца задания:

Модуль № 1: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией

Текст задания: для выполнения этого задания обучающемуся необходимо выполнить сборку электронного устройства. Устройство представляет собой электронный таймер счётот от 00 до 99 секунд, снабжённый регулятором частоты, функцией задатчика величины отсчёта и индикацией отсчёта, выполненной на семисегментных светодиодных индикаторах. Дополнительно в устройстве присутствует светодиодная сигнализация о выполнении счета и окончании счета до требуемого значения. В устройстве имеется возможность с помощью кнопки в любое время остановить счёт (режим паузы) или сбросить текущий счёт. Электрическая схема устройства приведена на рисунке.



Печатная плата устройства является двухсторонней, соответствует 2-му классу плотности, выполненная заводским способом с металлизированными отверстиями, покрытая маской с нанесённой шелкографией. На рисунке 2 показана сторона TOP и BOTTOM собранного устройства.



Органы управления и индикации выведены на сторону TOP устройства, подключение источника питания осуществлено через соответствующий разъем на плате.

Для нанесения паяльной пасты необходимо использовать метод трафаретной печати на соответствующем оборудовании. Установку компонентов на контактные площадки печатной платы с нанесённой паяльной пастой можно осуществлять вручную или с применением установки автоматической или полуавтоматической установки компонентов. Оплавление паяльной пасты производится в печи оплавления припоя или с применением оборудования, позволяющего произвести оплавление без нарушений технологии поверхностного монтажа.

Задание для обучающегося:

1 – Внимательно осмотреть комплект, выданный для сборки устройства. Компоненты и печатная плата должны полностью соответствовать технической документации.

2 – Нанести паяльную пасту на печатную плату с применением оборудования для автоматического или полуавтоматического нанесения паяльной пасты.

3 – Выполнить установку SMD-компонентов на плату вручную или с использованием автоматического установщика.

4 – Провести оплавление паяльной пасты печатной платы с установленными компонентами в соответствующем оборудовании.

5 – Выполнить монтаж ТНТ-компонентов на плату методом пайки вручную.

6 – Выполнить отмывку платы.

7 – В двоично-десятичном формате задать величину счета для десятичного числа "26" с помощью переключателей S1 (старший разряд) и S2 (младший разряд).

8 – Подключить внешний постоянный источник питания 5 В к разъему XS1 на плате и провести включение устройства. При правильной сборке при выполнении счета происходит сигнальная индикация с помощью зеленого светодиода HL1. Величина текущего значения счета должна отражаться на светодиодном индикаторе в десятичном формате: HG1 показывает старший разряд десятичного числа, а индикатор HG2 показывает младший разряд десятичного числа. При нажатии кнопки S3 "Пауза" счет приостанавливается и продолжается после ее отжатия. При нажатии кнопки S4 "Сброс" таймер сбрасывается в значение "00". Проверить действие кнопок "Пауза" и "Сброс". При достижении заданного значения счета (см.п.5) должен загореться сигнальный красный светодиод HL2. Счет при этом продолжается.

9 – Сдать собранное устройство экспертам на проверку качества монтажа. Экспертная оценка качества сборки электронного устройства осуществляется по ГОСТ Р МЭК 61192-2-2010.

Необходимые файлы, прикреплённые к заданию:
- схемы (формат pdf).

Модуль № 2: Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа.

Текст задания:

1 – Определите неисправность в аналоговой части устройства. В электронном отчёте укажите скриншот участка схемы с найденной неисправностью и обозначьте вид неисправности в соответствии с методическими указаниями. Укажите выбранный способ обнаружения неисправности и соответствующий измерительный прибор. Докажите с помощью измерений и приведённых осциллограмм или показаний приборов, что выбранный способ измерения указывает на найденную неисправность.

2 – Выполните ремонт аналоговой части устройства.

3 – Докажите с помощью измерений и приведённых осциллограмм или показаний приборов, что после ремонта найденная неисправность в аналоговой части устройства ликвидирована и устройство работает правильно. Результаты измерений также занесите в электронный отчёт.

4 – Определите неисправность в цифровой части устройства. В электронном отчёте укажите скриншот участка схемы с найденной неисправностью и обозначьте вид неисправности в соответствии с методическими указаниями. Укажите выбранный способ обнаружения неисправности и соответствующий измерительный прибор. Докажите с помощью измерений и приведённых осциллограмм или показаний приборов, что выбранный способ измерения указывает на найденную неисправность.

5 – Выполните ремонт цифровой части устройства.

6 – Докажите с помощью измерений и приведённых осциллограмм или показаний приборов, что после ремонта найденная неисправность в цифровой части устройства ликвидирована и устройство работает правильно. Результаты измерений также занесите в электронный отчёт.

7 – На основании технической документации на микросхему DA1 NE555 выполните расчёт значения резистора R15 для обеспечения частоты 10,0 Гц на выходе микросхемы. Результат расчёта в виде аналитического выражения и расчётных величин запишите в электронный отчёт.

8 – Проведите измерение падения напряжения на резисторе R15 при выставленном значении частоты (см. п.7). Составьте требуемую для этого схему измерения. Схему измерения и измеренное значение напряжения занесите в электронный отчёт.

9 – Снимите и занесите в электронный отчёт осциллограммы сигналов с выходов микросхем DA1 и DD1. Запишите измеренные частоты сигналов в этих точках в электронный отчёт.

10 – Запишите в отчёте определение микросхемы DD1 и опишите, какую функцию выполняет такое подключение микросхемы DD1 в данной схеме. При этом учитывайте её функциональность, основываясь на осциллограммах п.9.

11 – Сдайте электронный отчёт и отремонтированное устройство экспертам на проверку.

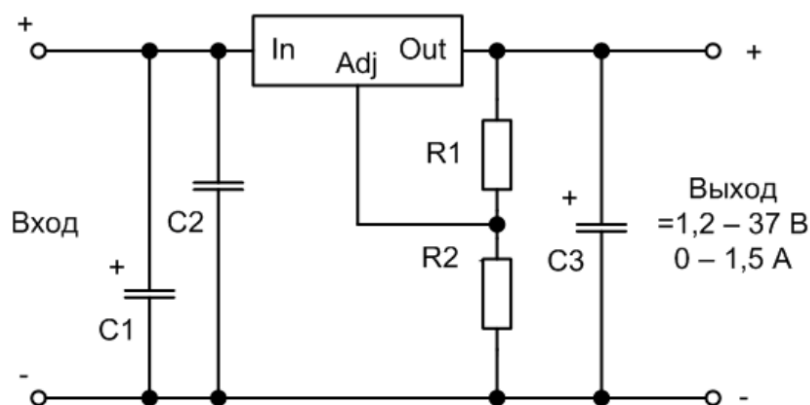
Необходимые файлы, прикрепленные к заданию:

- схемы (формат pdf);
- техническое описание микросхемы NE555 (формат pdf);
- методические указания по оформлению найденных неисправностей и ремонта (формат pdf);
- форма электронного отчёта (формат docx).

Модуль № 3: Выполнение проектирования электронных устройств и систем. Текст задания: обучающийся должен спроектировать электрическую схему электронного устройства, создав её виртуальную модель, выполнить необходимые расчёты и показать работоспособность созданной виртуальной модели.

Задание для обучающегося:

1 – На базе микросхемы LM317 разработайте электрическую схему стабилизатора питания на заданное выходное напряжение V_o , равное 5 В при заданном входном напряжении питания 9 В (см. рисунок).



$$V_O = V_{REF} (1 + R_2/R_1) + I_{ADJ} R_2$$

2 – Выполните расчёт номиналов резисторов, требуемых для корректной работы микросхемы LM317 на заданное выходное напряжение. Значения резисторов выберите из ряда E24, конденсаторов из ряда E12. Результат расчётов занесите в электронный отчёт. Принять значение V_{REF} равным 1,25 В, ток I_{ADJ} равным 50 мкА.

3 – Предусмотрите входную защиту LM317 от переплюсовки заданного входного напряжения питания, а также предусмотрите фильтрацию заданного выходного напряжения от помех.

4 – Оформите разработанную электрическую схему стабилизатора в среде САПР электрических схем и поместите её в электронный отчёт.

5 – Для доказательства функционирования разработанной схемы проведите её моделирование, для этого покажите график зависимости заданного выходного напряжения LM317 от значения заданного входного напряжения. Используйте необходимые средства визуализации САПР. Результаты моделирования также предоставьте в электронном отчёте.

б – Сдайте файл электронного отчёта с электрической схемой, расчётами и результатами моделирования экспертам на проверку.

Необходимые файлы, прикрепленные к заданию:

- техническое описание микросхемы LM317 (формат pdf);
- ряд резисторов E24 (формат pdf);
- ряд конденсаторов E12 (формат pdf);
- форма электронного отчета (формат doc)

Критерии оценки демонстрационного экзамена

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов. Применяется только объективная оценка.

Распределение значений максимальных баллов зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	Осуществление сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	14,00
		Эксплуатация автоматического и автоматизированного оборудования для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	12,00
ИТОГО			26,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	Осуществление сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	14,00
		Эксплуатация автоматического и автоматизированного оборудования для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	12,00

2	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	Осуществление настройки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа	22,00
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	2,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	Осуществление сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	14,00
		Эксплуатация автоматического и автоматизированного оборудования для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	12,00
2	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	Осуществление настройки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа	22,00
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	2,00
3	Выполнение проектирования электронных устройств и систем	Составление электрических схем, проведение расчетов и анализа параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	30,00
ИТОГО			80,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	Осуществление сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	14,00
		Эксплуатация автоматического и автоматизированного оборудования для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	12,00
2	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	Осуществление настройки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа	22,00
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	2,00
3	Выполнение проектирования электронных устройств и систем	Составление электрических схем, проведение расчётов и анализа параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	30,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

РАССМОТРЕНО:

На заседании предметной цикловой комиссии по технологическому профилю, протокол №2 от 13.10.2025г.

Председатель предметной цикловой комиссии по технологическому профилю: Попов С.Е.

СОГЛАСОВАНО
 Начальник технического отдела ООО «АйТи-НЭТ»
 Новиков Андрей Викторович
 _____ /А. В. Новиков

