Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора колледжа
_____ Л.В. Самсонова
«_08_»_____11_____20_19_ г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

выпускников, освоивших
основную профессиональную образовательную программу
специальности СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
базовой подготовки

Екатеринбург, 2019

Разработчики:

ГАПОУ СО УРТК им. А. С. Попова, председатель ЦМК ЭВМ, преподаватель высшей категории С. В. Поликарпова
ГАПОУ СО УРТК им. А. С. Попова, преподаватель высшей категории А. Г. Уймин

(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя:

АО Уральское производственное предприятие «Вектор»	Заместитель начальника сборочно-монтажного цеха	В.В. Черный
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Рассмотрена цикловой методической комиссией «ЭВМ»

Протокол от 22 октября 2019 г. № 3

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе _____ Д.В. Колесников

Содержание

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации выпускников 4
2. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации 6
3. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника 11
4. Методика определения оценки 13
5. Содержательные аспекты выпускной квалификационной работы 14

Приложение А Экспертные оценочные листы ... 19
Приложение Б Бланк задания на дипломное проектирование 25
Приложение В Бланк задания на дипломное проектирование 29
Приложение Г Бланк задания на дипломное проектирование 31
Приложение Д Сводный оценочный лист 33
Приложение Е Титульный лист 34

I ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы специальности, подлежащие проверке

1.1.1 Виды профессиональной деятельности

Результатом освоения основной профессиональной образовательной программы специальности является готовность выпускника к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- проектирование цифровых устройств;

- применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования;

- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы специальности у выпускников должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 2.5 Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ПК 4.1 Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах, работать с файловыми системами, программами управления файлами, использовать гипертекстовые способы хранения и представления информации.

ПК 4.2 Работать в прикладных программах: текстовых и табличных процессорах, процессоре презентаций, системе оптического распознавания текста.

ПК 5.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 5.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 5.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 5.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

1.2 Виды и формы государственной итоговой аттестации

После освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы специальности проводится государственная итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта. Дипломный проект выполняется письменно.

ВКР могут выполняться обучающимися как в образовательном учреждении, так и на предприятии (организации, фирме).

1.3 Объемы времени и сроки, запланированные для подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации

Вид государственной итоговой аттестации	Объем времени на подготовку к ГЭ/выполнение ВКР	Сроки подготовки к ГЭ/выполнения ВКР	Объем времени на сдачу ГЭ/защиту ВКР	Сроки подготовки сдачи ГЭ/защиты ВКР
Государственный экзамен (ГЭ)	-	-	-	-
Выпускная квалификационная работа (ВКР)	4 недели	С 18.05.20 по 13.06.20	2 недели	с 15.06.20 по 27.06.20

II УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Регламент проведения ГИА, определенный в Программе ГИА, доводится заведующими отделениями до сведения выпускников и членов государственных экзаменационных комиссий (далее ГЭК) не позднее, чем за месяц до ее начала.

2.2 Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за обучающимися оформляется приказом директора колледжа не позднее, чем за четыре недели до начала преддипломной практики выпускника.

2.3 По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого выпускника, не позднее, чем за три с половиной недели до начала преддипломной практики выпускника.

2.4 Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы, председателем ЦМК и утверждаются за-

местителем директора по учебной работе не позднее, чем за недели до начала преддипломной практики выпускника.

2.5 Задания на выпускную квалификационную работу выдаются выпускнику не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

2.6 Задания на выпускную квалификационную работу сопровождаются консультацией руководителя работы, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, составляется индивидуальный календарный график выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы.

2.7 В период подготовки к ГИА для выпускников проводятся консультации в соответствии со следующими нормами времени на одного выпускника:

– руководителем дипломного проекта – до 16 часов;

– консультантом по экономической части дипломного проекта – до 1 часа;

– консультантом(ами) по конструкторско - технологической, программной части – до 1,5 часов;

– нормоконтролером дипломного проекта – до 1 часа.

На консультации руководителя ВКР для каждого выпускника предусматривается не менее двух часов в неделю, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР, а также осуществляется проверка ВКР.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующие отделениями, председатели цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

2.8 К государственной итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

2.9 Решение о допуске к ГИА принимает директор колледжа, на основании предложений заведующего отделением и/или председателя выпускающей ЦМК, что закрепляется в соответствующем приказе.

2.10 График защиты ВКР составляется заведующим отделения, согласуется с заведующим учебной частью, заместителем директора по учебной работе и утверждается директором колледжа не позднее, чем за три недели до начала ГИА, и доводится до сведения выпускников и членов ГЭК не позднее, чем за две недели до начала ГИА.

2.11 Выпускник обязан пройти предварительную защиту дипломного проекта не позднее, чем за полторы недели до защиты ВКР для решения вопроса о допуске дипломного проекта к защите.

2.12 По завершении выпускником соответствующих частей ВКР консультанты подписывают пояснительную записку на титульном листе.

2.13 По завершении выпускником ВКР нормоконтролер подписывает пояснительную записку на титульном листе и чертежи в графе «Н. контроль».

2.14 Пояснительная записка ВКР, оформленная надлежащим образом, должна быть переплетена. Не допускается применение скоросшивателей, либо папок типа скоросшивателя. Отзыв руководителя и рецензия на дипломный проект прикладываются отдельно.

2.15 По завершении выпускником ВКР руководитель подписывает пояснительную записку к ней, чертежи и составляет письменный отзыв о ВКР.

2.16 Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию независимыми экспертами (далее, рецензентами). Рецензентами могут быть специалисты предприятий и организаций различных типов и видов. Обязательное требование к рецензентам – соответствие профиля полученного ими профессионального образования и опыта работы тематике выпускной квалификационной работы. Направление на рецензию выпускник должен получить у заведующего отделением не позднее, чем за три дня до защиты выпускной квалификационной работы.

2.17 Содержание рецензии доводится до выпускника не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Выпускник во время защиты ВКР должен быть готов ответить на вопросы, поставленные рецензентом.

2.18 Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

2.19 К защите выпускной квалификационной работы допускается выпускник:

– полностью выполнивший ВКР в соответствии с требованиями задания и программы ГИА (в том числе, при наличии на титульном листе, чертежах или иных документах (если предусмотрено) подписей руководителя ВКР, консультантов, нормоконтролера, рецензента);

– получивший письменный отзыв руководителя о ВКР;

– получивший письменную рецензию о ВКР.

Решение о допуске к защите ВКР принимает заведующий отделением колледжа, при условии соблюдения оснований допуска. Решение отражается на титульном листе ВКР.

Заведующий отделением передает выпускную квалификационную работу в государственную экзаменационную комиссию.

За принятые в проекте технические решения, правильность всех данных и результатов ответственность несет выпускник – автор дипломного проекта. Поэтому, если отзыв руководителя или рецензия отрицательны, за выпускником сохраняется право защиты дипломного проекта в ГЭК.

2.20 Защита выпускных квалификационных работ выпускников проводится в специально подготовленном помещении.

Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Выпускникам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения защит ВКР запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

2.21 Выпускник, при условии его допуска, обязан прийти на заседание ГЭК во время и место, определенное утвержденным расписанием и графиком, определяющим очередность защит.

2.22 Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

- объявление защиты с указанием фамилии, имени, отчества выпускника и темы ВКР;
- доклад выпускника (10 – 15 минут);
- чтение отзыва руководителя ВКР и рецензии;
- вопросы рецензента и ответы выпускника;
- вопросы членов комиссии, относящиеся к содержанию дипломного проекта, и ответы выпускника;
- демонстрацию работы изделия, изготовленного выпускником (при наличии).

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2.23 В своей работе государственные экзаменационные комиссии используют экспертные (оценочные) листы, необходимые для оценивания выпускников в процессе ГИА (Приложение А).

2.24 Заседания ГЭК протоколируются. Протоколы подписываются председателем, всеми членами и ответственным секретарем комиссии. Ведение протоколов осуществляется в прошнурованных книгах, листы которых пронумерованы. Книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии хранится в делах колледжа постоянно.

2.25 Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном количестве голосов голос председателя является решающим. Особое мнение членов государственной экзаменационной комиссии отражается в протоколе.

2.26 Результаты защиты ВКР определяются оценками **«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»** и объявляются в день проведения испытаний после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии. Экспертные (оценочные) листы сохраняются в течение четырех рабочих дней после окончания работы ГЭК, после чего уничтожаются.

2.27 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).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

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.

При удовлетворении апелляции, выпускник имеет право пройти аттестационное испытание повторно на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2.28 Выпускник, не прошедший в течение установленного срока обучения аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации, отчисляется из колледжа.

2.29 Выпускники, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. ВКР должна быть дополнена новым материалом, либо ВКР разрабатывается по другой теме, которая определяется ЦМК ЭВМ.

2.30 Выпускникам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, директором колледжа может быть предоставлена возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

2.31 Присвоение соответствующей квалификации выпускнику колледжа и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения всех установленных видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, и выдаче соответствующего документа об образовании объявляется приказом директора колледжа.

III КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА

3.1 Критерии оценки выполнения выпускной квалификационной работы определяются соответствием тематики ВКР требованиям профессиональных модулей ОПОП.

3.1.1 По тематике, соответствующей ПМ.01 «Проектирование цифровых устройств» и/или ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования», для объективной оценки уровня и качества подготовки выпускников используются следующие показатели оценки:

- схема электрическая структурная устройства разработана верно, в соответствии с техническим заданием, обоснована необходимость каждого блока схемы. Соответствует требованиям ЕСКД;

- схема электрическая принципиальная устройства разработана верно, в соответствии с техническим заданием, соответствует требованиям ЕСКД.

- раздел «Разработка схемы электрической принципиальной» разработан в полном объеме, правильно выбрана элементная база, выбор обоснован;

- расчеты устройств схемы электрической принципиальной выполнены верно, в полном объеме;

- используемые источники современны, качественны, направлены на реализацию технического задания;

- схема программы разработана верно, алгоритм оптимален, соответствует требованиям ЕСПД;

- расчеты для программы выполнены верно, в полном объеме;

- программа разработана верно, выполнена отладка и тестирование программы;

- конструкция модуля первого уровня выполнена верно, правильно и в оптимальном объеме использовались средства автоматизированного проектирования;

- расчет надежности и другие расчеты конструкторско – технологического раздела выполнены верно, в полном объеме;

- технологический процесс сборки и монтажа модуля выполнен верно, в полном объеме, соответствует требованиям ЕСТД;

- верно определены нормы времени по операциям тех. процесса и трудоемкости производственной программы;

- расчеты экономического раздела выполнены верно, в полном объеме.

- правильность работы изделия (при наличии).

3.1.2 По тематике соответствующей ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» для объективной оценки уровня и качества подготовки выпускников используются следующие показатели оценки:

- верно выполнен анализ существующей компьютерной системы;

- верно обоснован выбор и выбрано активное сетевое оборудование;

- верно обоснован выбор и выбрано оборудование для модернизации компьютерной системы;

- верно выполнена настройка активного сетевого оборудования;

- верно выполнено разграничение трафика

- используемые источники современны, качественны, направлены на реализацию технического задания;

- верно разработан регламент технического обслуживания компьютерной системы;

- верно разработаны мероприятия технического обслуживания и выбраны расходные материалы;

- расчеты экономического раздела выполнены верно, в полном объеме.

3.1.3 По тематике соответствующей ПМ.05 «Разработка и администрирование баз данных» для объективной оценки уровня и качества подготовки выпускников используются следующие показатели оценки:

- анализ предметной области выполнен верно;

- проектирование базы данных выполнено верно. Верно представлены логическая и физическая структуры базы данных.;

- схема программы разработана верно;

- верно обоснован выбор состава технических и программных средств для реализации СУБД;

- программа работает верно, реализованы все требования технического задания;

- используемые источники современны, качественны, направлены на реализацию технического задания;

- верно обоснована необходимость администрирования базы данных;

- верно решены задачи администрирования базы данных;

- верно обоснована необходимость защиты информации в базах данных;

- анализ методов и технологий защиты информации в базах данных выполнен верно в достаточном объеме;

- верно реализована защита информации в базах данных;

- верно определены нормы времени для проектирования базы данных разработку СУБД;

- расчеты экономического раздела выполнены верно, в полном объеме.

3.2 Показатели оценки защиты выпускной квалификационной работы:

- аргументированность выбора темы ВКР и возможности ее практического применения;

- грамотное, четкое, краткое, связное и логическое изложение результатов выполнения всех предусмотренных заданием на дипломный проект разделов в докладе с использованием графической части ВКР;

- владение материалом по теме дипломного проекта глубокое, правильное использование технических терминов;

- ответы на вопросы рецензента даны верно, в полном объеме;

- обоснованность, краткость суждений и правильность ответов на вопросы членов ГЭК.

IV МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

В ходе работы ГЭК ее члены заполняют экспертные (оценочные) листы (Приложение А). Каждый показатель оценки выполнения и защиты выпускником ВКР оценивается по пятибалльной шкале с точностью до 1 балла:

5 баллов – показатель полностью проявляется;

4 балла – показатель проявляется полностью, но имеются замечания, снижающие качество ВКР;

3 балла – показатель частично проявляется, имеются замечания, снижающие качество ВКР;

2 балла – показатель не проявляется.

По окончании защиты ВКР, каждый член ГЭК подводит итоги выполнения и защиты ВКР каждым выпускником, путем вычисления среднего арифметического оценок, выставленных выпускнику по каждому показателю, указанному в экспертном (оценочном) листе, с точностью до 1 балла.

Для определения итоговой оценки выполнения и защиты выпускником ВКР заполняется сводный оценочный лист (Приложение Д), в котором указываются:

– оценки членов ГЭК, указанные в экспертных (оценочных) листах;

– оценка рецензента, указанная в рецензии;

– оценка руководителя, указанная в отзыве руководителя.

Итоговая оценка выполнения и защиты ВКР («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») определяется как среднее арифметическое оценок представителей ГЭК, рецензента и руководителя, с точностью до 1 балла. При получении спорной оценки решающее значение имеет оценка председателя ГЭК.

V СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Тематика выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ в форме дипломного проекта разрабатываются преподавателями колледжа совместно со специалистами предприятий (организаций, фирм), заинтересованных в разработке проектов, рассматриваются на заседании цикловой методической комиссии ЭВМ. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования. ВКР должна иметь актуальность и практическую значимость.

Обязательное требование к выпускной квалификационной работе – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ОПОП:

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств;

ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;

ПМ.05 Разработка и администрирование баз данных.

Темы ВКР, соответствующие содержанию ПМ.01 «Проектирование цифровых устройств», ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» - это электронные устройства на базе микроконтроллеров, устройства, подключаемые к компьютеру, цифровые устройства на основе интегральных схем разной степени интеграции, имеющие практическую значимость. Содержание ВКР соответствует бланкам задания (Приложение Б).

Темы ВКР, соответствующие содержанию ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» - это модернизация, техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов. Содержание ВКР соответствует бланку задания (Приложение В).

Темы ВКР, соответствующие содержанию ПМ.05 «Разработка и администрирование баз данных» - это разработка и администрирование информационных систем. Содержание ВКР соответствует бланку задания (Приложение Г).

5.2 Требования к структуре, объему и оформлению пояснительной записки к выпускной квалификационной работе

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части:

- пояснительная записка дипломного проекта должна содержать не менее 50 страниц печатного текста;

- графическая часть должна состоять из 2-5 листов форматов А3 или/и А2 или/и А1

5.2.1 Структура пояснительной записки:

- титульный лист;
- задание для дипломного проектирования;
- содержание;
- разделы, соответствующие бланку задания (приложения Б, В, Г).

Пояснительная записка дипломного проекта, оформленная надлежащим образом, должна быть переплетена. Не допускается применение скорошивателей, либо папок типа скорошивателя. Отзыв руководителя и рецензия на дипломный проект прикладываются отдельно.

5.2.2 Требования к оформлению пояснительной записки

Оформление пояснительной записки должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 2.104 -68 ЕСКД. Основные надписи, ГОСТ 2.004 – 88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ, ГОСТ 7.1 -2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления, ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. Страницы пояснительной записки должны иметь формат А4 (210х297 мм).

Пояснительная записка должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне белой бумаги для офисной техники. Текст должен быть набран шрифтом черного цвета Times New Roman, кегль 12 или 14 пунктов. Межстрочный интервал должен со-

ставлять полтора интервала (в таблицах допускается одинарный интервал). Полужирный шрифт, курсив и подчеркивание применять запрещено.

Титульный лист является началом пояснительной записки. Печатается на бумаге для офисной техники. Текст должен быть набран шрифтом черного цвета Times New Roman, кегль 14 пунктов. Пример оформления титульного листа приведен в приложении Д.

Текст пояснительной записки следует делить на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки с пробелом перед заголовком.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точки не ставятся. Количество и заголовки подразделов согласовываются с руководителем дипломного проекта и консультантами соответствующих разделов пояснительной записки.

Заголовки следует печатать с прописной буквы, с абзацевого отступа без точки в конце. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовки Введение, Содержание и Заключение печатаются по центру страницы.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 3 интервала.

Разделы пояснительной записки следует начинать с новой страницы. Заголовки подразделов не должны печататься в конце страницы, необходимо, чтобы за ними следовало несколько строк текста.

Лист «Содержание» размещается сразу после бланка задания на дипломное проектирование, является третьим листом пояснительной записки. Содержание должно включать введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы. На данном листе выполняется основная надпись по форме 2 ГОСТ 2.104 -68.

Список используемых источников выполняется на отдельном листе, размещается в конце пояснительной записки. В списке указываются все источники, использованные в процессе работы над дипломным проектом, на них должны имеется соответствующие ссылки в тексте пояснительной записки, которые указываются арабскими цифрами в квадратных скобках. Источники в списке следует располагать в порядке появления ссылок в тексте пояснительной записки, нумеровать арабскими цифрами без точки. Сведения об источниках,

включенных в список, необходимо указывать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003 и ГОСТ 7.82-2001.

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах. В приложении может помещаться исходный текст программы, маршрутные карты, справочный, табличный, расчетный и другой вспомогательный материал.

В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения (номера) и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. Буквы Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ не используются. Допускается использовать буквы латинского алфавита (за исключением I и О). Буква ставится после слова «Приложение». В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если имеется лишь одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Перед их номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

В тексте пояснительной записки не допускаются ксерокопии документов.

Нумерация страниц сквозная по всему тексту арабскими цифрами. Первым листом является титульный лист, он не нумеруется. Задание на дипломное проектирование считается вторым листом пояснительной записки.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом, либо черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом.

5.3 Оформление графической части

Чертежи и схемы дипломного проекта должны быть выполнены в соответствии с ГОСТами ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД.

Чертежи и схемы разрабатываются на компьютере с использование соответствующего программного обеспечения и распечатываются на листах формата А1 (594х841 мм) или/и А2 или/и А3 на ватмане или бумаге для офисной техники. Допускается выполнение на одном неразрезанном листе ф. А1 нескольких чертежей меньших стандартных форматов. Каждый лист чертежа и схемы должен быть подписан выпускником, руководителем, нормоконтролером и рецензентом.

Разрешается использовать плакаты, цветные иллюстрации, рисунки и т. д., не относящиеся к стандартным чертежам или схемам.

Плакаты могут использоваться для иллюстрации излагаемого в докладе материала. Их выполняют произвольным образом без соблюдения стандартов, допускается выполнение плакатов в черно – белом изображении и в цвете. Плакат должен иметь название и может иметь поясняющий текст, в правом нижнем углу листа необходимо указать фамилию инициалы, группу дипломника, год защиты, фамилию инициалы руководителя дипломного проекта.

Приложение А
(рекомендуемое)
Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова

ЭКСПЕРТНЫЙ (ОЦЕНОЧНЫЙ) ЛИСТ по тематике, соответствующей ПМ.01 Проектирование цифровых устройств, ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

Ф.И.О. эксперта (члена ГЭК) _____

Результаты аттестации выпускников, обучающихся на 4 курсе в группе Э-448 по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Коды компетенций	Показатели оценки	Ф.И.О выпускника														
		Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.
	Показатели оценки выполнения выпускной квалификационной работы															
ПК 1.1, ПК 1.5 ОК 1- ОК 4	Схема электрическая структурная устройства разработана верно, в соответствии с техническим заданием, обоснована необходимость каждого блока схемы. Соответствует требованиям ЕСКД.															
	Схема электрическая принципиальная устройства разработана верно, в соответствии с техническим заданием. Соответствует требованиям ЕСКД.															
ПК 1.2 ОК 1- ОК 4	Раздел «Разработка схемы электрической принципиальной» разработан в полном объеме, правильно выбрана элементная база, выбор обоснован.															
	Расчеты устройств схемы электрической принципиальной выполнены верно, в полном объеме.															
	Используемые источники современны, качественны, направлены на реализацию технического задания.															
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 1.5 ОК 1- ОК 4	Схема программы разработана верно, алгоритм оптимален. Соответствует требованиям ЕСПД.															
	Расчеты для программы выполнены верно, в полном объеме.															
	Программа разработана верно, выполнена отладка и тестирование программы.															
ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 1- ОК 4, ОК9	Конструкция модуля первого уровня выполнена верно, правильно и в оптимальном объеме использовались средства автоматизированного проектирования.															
	Расчет надежности и другие расчеты конструкторско – технологического раздела выполнены верно, в полном объеме.															
	Технологический процесс сборки и монтажа модуля выполнен верно, в полном объеме. Соответствует требованиям ЕСТД.															
ПК 2.5 ОК 1- ОК 4, ОК9	Верно определены нормы времени по операциям тех. процесса и трудоемкости производственной программы															
	Расчеты экономического раздела выполнены верно, в полном объеме															
	Показатели оценки защиты выпускной квалификационной работы															
ОК1, ОК2, ОК7	Аргументированность выбора темы ВКР и возможности ее практического применения															
ОК2, ОК3,ОК9	Грамотное, четкое, краткое, связное и логическое изложение результатов выполнения всех предусмотренных заданием на дипломный проект разделов в докладе с использованием графической части ВКР.															
ОК1, ОК2, ОК4, ОК9	Владение материалом по теме дипломного проекта глубокое, правильное использование технических терминов															
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9	Ответы на вопросы рецензента даны верно, в полном объеме															

Коды компетенций	Показатели оценки	Ф.И.О выпускника														
		Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9	Обоснованность, краткость суждений и правильность ответов на вопросы членов ГЭК															
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА															

Каждый показатель оценки выполнения и защиты выпускником ВКР оценивается по пятибалльной шкале с точностью до 1 балла. Итоговая оценка определяется путем вычисления среднего арифметического оценок, выставленных выпускнику по каждому показателю, указанному в экспертном (оценочном) листе, с точностью до 1 балла.

5 баллов – показатель полностью проявляется

4 балла – показатель проявляется полностью, но имеются замечания, снижающие качество ВКР

3 балла – показатель частично проявляется, имеются замечания, снижающие качество ВКР;

2 балла – показатель не проявляется

Дата «___» _____ 20___ г.

Подпись эксперта (члена ГЭК)

_____/ФИО, должность

Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова

ЭКСПЕРТНЫЙ (ОЦЕНОЧНЫЙ) ЛИСТ по тематике, соответствующей ПМ.05 Разработка и администрирование баз данных

Ф.И.О. эксперта (члена ГЭК) _____

Результаты аттестации выпускников, обучающихся на 4 курсе в группе Э-448 по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Коды компетенций	Показатели оценки	Ф.И.О выпускника														
		Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.
	Показатели оценки выполнения выпускной квалификационной работы															
ПК 5.1 ОК 1- ОК 4	Анализ предметной области выполнен верно															
	Проектирование базы данных выполнено верно. Верно представлены логическая и физическая структуры базы данных.															
ПК 5.2 ОК 1- ОК 4	Схема программы разработана верно															
	Верно обоснован выбор состава технических и программных средств для реализации СУБД.															
	Программа работает верно, реализованы все требования технического задания.															
	Используемые источники современны, качественны, направлены на реализацию технического задания.															
ПК 5.3 ОК 1- ОК 4	Верно обоснована необходимость администрирования базы данных.															
	Верно решены задачи администрирования базы данных.															
ПК 5.4 ОК 1- ОК 4, ОК9	Верно обоснована необходимость защиты информации в базах данных.															
	Анализ методов и технологий защиты информации в базах данных выполнен верно в достаточном объеме.															
	Верно реализована защита информации в базах данных.															
ПК 2.5 ОК 1- ОК 4, ОК9	Верно определены нормы времени для проектирования базы данных разработку СУБД															
	Расчеты экономического раздела выполнены верно, в полном объеме															
	Показатели оценки защиты выпускной квалификационной работы															
ОК1, ОК2, ОК7	Аргументированность выбора темы ВКР и возможности ее практического применения															
ОК2, ОК3,ОК9	Грамотное, четкое, краткое, связное и логическое изложение результатов выполнения всех предусмотренных заданием на дипломный проект разделов в докладе с использованием графической части ВКР.															
ОК1, ОК2, ОК4, ОК9	Владение материалом по теме дипломного проекта глубокое, правильное использование технических терминов															
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9	Ответы на вопросы рецензента даны верно, в полном объеме															

Коды компетенций	Показатели оценки	Ф.И.О выпускника														
		Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9	Обоснованность, краткость суждений и правильность ответов на вопросы членов ГЭК															
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА															

Каждый показатель оценки выполнения и защиты выпускником ВКР оценивается по пятибалльной шкале с точностью до 1 балла. Итоговая оценка определяется путем вычисления среднего арифметического оценок, выставленных выпускнику по каждому показателю, указанному в экспертном (оценочном) листе, с точностью до 1 балла.

5 баллов – показатель полностью проявляется

4 балла – показатель проявляется полностью, но имеются замечания, снижающие качество ВКР

3 балла - показатель частично проявляется, имеются замечания, снижающие качество ВКР

2 балла – показатель не проявляется

Дата «___» _____ 20___ г.

Подпись эксперта (члена ГЭК)

_____/ФИО, должность

Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова

ЭКСПЕРТНЫЙ (ОЦЕНОЧНЫЙ) ЛИСТ по тематике, соответствующей
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Ф.И.О. эксперта (члена ГЭК) _____

Результаты аттестации выпускников, обучающихся на 4 курсе в группе Э-448 по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Коды компетенций	Показатели оценки	Ф.И.О выпускника														
		Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.	Фамилия И.О.
	Показатели оценки выполнения выпускной квалификационной работы															
ПК 3.1 ОК 1- ОК 4	Верно выполнен анализ существующей компьютерной системы.															
	Верно обоснован выбор и выбрано активное сетевое оборудование.															
	Верно обоснован выбор и выбрано оборудование для модернизации компьютерной системы.															
ПК 3.3 ОК 1- ОК 4	Верно выполнена настройка активного сетевого оборудования.															
	Верно выполнено разграничение трафика.															
	Используемые источники современны, качественны, направлены на реализацию технического задания.															
ПК 3.2 ОК 1- ОК 4	Верно разработан регламент технического обслуживания компьютерной системы															
	Верно разработаны мероприятия технического обслуживания и выбраны расходные материалы.															
ПК 2.5 ОК 1- ОК 4, ОК9	Расчеты экономического раздела выполнены верно, в полном объеме.															
	Показатели оценки защиты выпускной квалификационной работы															
ОК1, ОК2, ОК7	Аргументированность выбора темы ВКР и возможности ее практического применения															
ОК2, ОК3,ОК9	Грамотное, четкое, краткое, связное и логическое изложение результатов выполнения всех предусмотренных заданием на дипломный проект разделов в докладе с использованием графической части ВКР.															
ОК1, ОК2, ОК4, ОК9	Владение материалом по теме дипломного проекта глубокое, правильное использование технических терминов															
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9	Ответы на вопросы рецензента даны верно, в полном объеме															
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9	Обоснованность, краткость суждений и правильность ответов на вопросы членов ГЭК															
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА															

Каждый показатель оценки выполнения и защиты выпускником ВКР оценивается по пятибалльной шкале с точностью до 1 балла. Итоговая оценка определяется путем вычисления среднего арифметического оценок, выставленных выпускнику по каждому показателю, указанному в экспертном (оценочном) листе, с точностью до 1 балла.

5 баллов – показатель полностью проявляется

4 балла – показатель проявляется полностью, но имеются замечания, снижающие качество ВКР

3 балла – показатель частично проявляется, имеются замечания, снижающие качество ВКР

2 балла – показатель не проявляется

Дата «___» _____ 20___ г.

Подпись эксперта (члена ГЭК)

_____/ФИО, должность

Приложение Б
(рекомендуемое)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Д.В. Колесников
«___» _____2020 г.

ЗАДАНИЕ
для выполнения дипломного проекта
обучающемуся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, в группе Э-448

_____
(фамилия, имя, отчество в дательном падеже)

Тема дипломного проекта _____
_____

Техническое задание для проектирования

1 Требования к техническим параметрам:
_____
_____
_____
_____
_____

2 Требование к конструкции: модуль первого уровня
3 Условия эксплуатации: _____
4 Специальные требования: _____
5 Тип производства: _____

Содержание пояснительной записки:

Введение
1 Разработка схемы электрической структурной
2 Выбор элементной базы
3 Разработка схемы электрической принципиальной
4 Разработка программы управления
5 Описание работы устройства
6. Расчётная часть
6.1 Расчет фильтров по питанию
6.2 Расчет потребляемой мощности
6.3 _____
6.4 _____
7 Конструкторско – технологический раздел проекта
7.1 Выбор и обоснование выбора конструкции изделия с учетом требований технического задания.
7.2 Разработка технологического процесса сборки и монтажа.
7.3 Расчет надежности
7.4 Расчет элементов рисунка печатного монтажа.
7.5 Расчет комплексного показателя технологичности.

8 Экономический раздел проекта

8.1 Расчет технической подготовки производства.

8.2 Расчет норм времени по операциям тех. процесса и трудоемкости производственной программы.

8.3 Расчет количества рабочих мест и производственных рабочих.

8.4 Расчет зар. платы и отчислений, расходов по обслуживанию и управлению производством.

8.5 Расчет стоимости материалов и комплектующих.

8.6 Расчет полной себестоимости и цены изделия.

8.7 Расчет экономической эффективности от совершенствования производства.

Исходные данные _____

_____

_____

9 Охрана труда, техника безопасности и производственная санитария на рабочем месте монтажника РЭА

Заключение

Список используемых источников

Приложения:

А Исходный текст программы управления

Б Маршрутная карта технологического процесса сборки печатного узла

В Прайс - лист с ценами материалов и комплектующих

Графическая часть проекта

Лист 1 Схема электрическая структурная
Лист 2 Схема электрическая принципиальная
Лист 3 Сборочный чертеж
Лист 4 Чертеж печатной платы
Лист 5 Схема программы

Сроки выполнения дипломного проекта с 18 мая 2020 г. по 13 июня 2020 г.

Задание согласовано:

Консультант по конструкторско-технологическому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Консультант по экономическому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Руководитель дипломного проекта _____ (подпись руководителя) И.О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Сведения о руководителе дипломного проекта *(оконченный ВУЗ, год окончания ВУЗа, место работы, инженерный стаж после окончания ВУЗа)*:

_____

_____

Задание рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии ЭВМ
протокол № _____ от «_____» _____ 2018г.
Председатель ЦМК _____

Задание получено _____ (подпись выпускника) «___» _____ 2020 г.

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Д.В. Колесников
«___» _____2020 г.

ЗАДАНИЕ
для выполнения дипломного проекта
обучающемуся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, в группе Э-448

_____
(фамилия, имя, отчество в дательном падеже)

Тема дипломного проекта _____
_____

Техническое задание для проектирования

1 Требования к техническим параметрам:
_____
_____
_____
_____
_____

2 Требование к конструкции: модуль первого уровня
3 Условия эксплуатации: _____
4 Специальные требования: _____
5 Тип производства: _____

Содержание пояснительной записки:

Введение
1 Разработка схемы электрической структурной
2 Выбор элементной базы
3 Разработка схемы электрической принципиальной
4 Описание работы устройства
5 Расчётная часть
5.1 Расчет фильтров по питанию
5.2 Расчет потребляемой мощности
5.3 _____
5.4 _____
5.5 _____
6 Конструкторско – технологический раздел проекта
6.1 Выбор и обоснование выбора конструкции изделия с учетом требований технического задания.
6.2 Разработка технологического процесса сборки и монтажа.
6.3 Расчет надежности
6.4 Расчет элементов рисунка печатного монтажа.
6.5 Расчет комплексного показателя технологичности.

7 Экономический раздел проекта

7.1 Расчет технической подготовки производства.

7.2Расчет норм времени по операциям тех. процесса и трудоемкости производственной программы.

7.3 Расчет количества рабочих мест и производственных рабочих.

7.4 Расчет зар. платы и отчислений, расходов по обслуживанию и управлению производством.

7.5 Расчет стоимости материалов и комплектующих.

7.6 Расчет полной себестоимости и цены изделия.

7.7 Расчет экономической эффективности от совершенствования производства.

Исходные данные _____

_____

_____

8 Охрана труда, техника безопасности и производственная санитария на рабочем месте монтажника РЭА

Заключение

Список используемых источников

Приложения:

А Маршрутная карта технологического процесса сборки печатного узла

Б Прайс - лист с ценами материалов и комплектующих

Графическая часть проекта

Лист 1 Схема электрическая структурная

Лист 2 Схема электрическая принципиальная

Лист 3 Сборочный чертеж

Лист 4 Чертеж печатной платы

Сроки выполнения дипломного проекта с 18 мая 2020 г. по 13 июня 2020 г.

Задание согласовано:

Консультант по конструкторско-технологическому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Консультант по экономическому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Руководитель дипломного проекта _____ (подпись руководителя) И.О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Сведения о руководителе дипломного проекта *(оконченный ВУЗ, год окончания ВУЗа, место работы, инженерный стаж после окончания ВУЗа)*:

_____

_____

Задание рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии ЭВМ
протокол № _____ от «____» _____ 2020 г.
Председатель ЦМК _____

Задание получено _____ (подпись выпускника) «___» _____ 2020 г.

Приложение В
(Рекомендуемое)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

_____ Д.В. Колесников

«___» _____2020 г.

ЗАДАНИЕ

для выполнения дипломного проекта

обучающемуся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, в группе Э-448

_____

(фамилия, имя, отчество в дательном падеже)

Тема дипломного проекта _____

_____

Техническое задание для проектирования

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Содержание пояснительной записки:

Введение

1 Модернизация и техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

1.1 Требования заказчика.

1.2 Анализ текущих компьютерных систем и комплексов.

1.3 Выбор и обоснование активного сетевого оборудования.

1.4 Выбор и обоснование структурированной кабельной системы.

2 Система администрирования.

2.1 Настройка активного сетевого оборудования

2.2 Разграничение трафика

3 Монтаж компьютерной системы

4 Регламент технического обслуживания модернизируемой системы.

5 Экономический раздел проекта

Расчет затрат на оборудование и техническое обслуживание компьютерной системы.

6 Охрана труда, техника безопасности и производственная санитария при эксплуатации компьютерной системы

Заключение

Список используемых источников

Приложения _____

_____

_____

Графическая часть проекта

Лист 1 Физическая структура компьютерной системы.

Лист 2 Логическая структура компьютерной системы.

Лист 3 _____

Сроки выполнения дипломного проекта с 18 мая 2020 г. по 13 июня 2020 г.

Задание согласовано:

Консультант по техническому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Консультант по экономическому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Руководитель дипломного проекта _____ (подпись руководителя) И.О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Сведения о руководителе дипломного проекта *(оконченный ВУЗ, год окончания ВУЗа, место работы, инженерный стаж после окончания ВУЗа)*:

_____

_____

Задание рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии ЭВМ
протокол № _____ от «____» _____ 2020 г.
Председатель ЦМК _____

Задание получено _____ (подпись выпускника) «___» _____ 2020 г.

Приложение Г

(рекомендуемое)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

_____ Д.В. Колесников

«___» _____2020 г.

ЗАДАНИЕ

для выполнения дипломного проекта

обучающемуся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, в группе Э-448

_____

(фамилия, имя, отчество в дательном падеже)

Тема дипломного проекта _____

_____

Исходные требования к программированию

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Специальные требования _____

_____

Содержание пояснительной записки:

Введение

1 Постановка задачи

2 Системный проект

2.1 Описание предметной области

2.2 Описание данных

2.3 Логическая структура базы данных

3 Технический проект

3.1. Выбор состава технических и программных средств

3.2. Физическая структура программы

3.3. Физическая структура базы данных

4 Экономический раздел проекта _____

_____

_____

_____

5 Экспериментальный раздел проекта _____

_____

6 Охрана труда, техника безопасности и производственная санитария на рабочем месте программиста

Заключение

Список используемых источников

Приложения _____

_____

Графическая часть проекта

Лист1 Схема программы

Лист2 Физическая и логическая структуры базы данных

Лист3 _____

Лист4 _____

Сроки выполнения дипломного проекта с 18 мая 2020 г. по 13 июня 2020 г.

Задание согласовано:

Консультант по техническому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Консультант по экономическому разделу _____ (подпись консультанта) И. О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Руководитель дипломного проекта _____ (подпись руководителя) И.О. Фамилия «___» _____ 2020 г.

Сведения о руководителе дипломного проекта *(оконченный ВУЗ, год окончания ВУЗа, место работы, инженерный стаж после окончания ВУЗа)*:

_____

_____

Задание рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии ЭВМ
протокол № _____ от «____» _____ 2020 г.
Председатель ЦМК _____

Задание получено _____ (подпись выпускника) «___» _____ 2020 г.

Приложение Д

Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова

СВОДНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов аттестации выпускников, обучающихся на 4 курсе в группе Э-448 по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Ф.И.О студента	Оценки представителей ГЭК					Оценка рецензента ВКР	Оценка руководителя ВКР	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА
	Ф.И.О. председателя ГЭК	Ф.И.О. заместителя председателя ГЭК	Ф.И.О. члена ГЭК	Ф.И.О. члена ГЭК	Ф.И.О. члена ГЭК			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Подпись председателя ГЭК _____/ ФИО, должность

Дата «___» _____ 20___ г.

Все оценки выставляются по пятибалльной шкале. Итоговая оценка выполнения и защиты ВКР определяется как среднее арифметическое оценок представителей ГЭК, рецензента и руководителя, с точностью до 1 балла. При получении спорной оценки решающее значение имеет оценка председателя ГЭК.

Приложение Е

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение Свердловской области

«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. отделением

_____ Т. В. Фурс

«____»_____2020 г.

ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

Пояснительная записка к дипломному проекту

РК 09.02.01.448 02 ПЗ

Рецензент

_____

«____»_____ 2020 г.

Консультанты

_____ Е. А. Скоморохова

«____»_____ 2020 г.

_____ О. В. Алексеева

«____»_____ 2020 г.

Нормоконтролер

_____ Е. И. Орлова

«____»_____ 2020 г.

Руководитель

_____С.В. Поликарпова

«____»_____2020 г.

Разработчик

_____Р. Г. Габдрашитов

«____»_____2020 г.

2020