


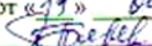
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 31.07.2024 15:49:04  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8865c5d8058549a2538d7400d1

	<b>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Тюменский индустриальный университет»</b>
---	--

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МПК  
  
В.В. Долгушин  
2023 г.




**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
2023 / 2024 учебный год


Рассмотрено на педагогическом совете МПК  
Протокол от «19» 04 2023 г. № 6  
Секретарь  Т.М. Белкина

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022, № 362 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 28 июня 2022, регистрационный № 69046), и на основании примерной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, зарегистрированной в государственном реестре № 47, от 10 октября 2022.

Рассмотрен  
на заседании ЦК ИТ АиЭС  
Протокол №9 от «19» апреля 2023 г.  
Председатель ЦК

 Т.А. Петрова

Программу разработал:  
Заведующий отделением автоматизации и электротехнических систем

 М.С. Салбанова

## 1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в 2023/2024 учебном году, осваивающих образовательную программу на базе среднего общего образования/основного общего образования.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение образовательной программы (далее - ОП) среднего профессионального образования в ТИУ.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

По результатам прохождения ГИА обучающемуся по решению государственной экзаменационной комиссии присваивается квалификация «специалист по компьютерным системам».

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих выполнение выпускниками учебного плана, освоение общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из видов профессиональной деятельности:

*ВД.1* Проектирование цифровых систем

*ПК 1.1* Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем

*ПК 1.2* Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием

*ПК 1.3* Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства

*ПК 1.4* Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств

*ДК 1.1* Самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области цифровой схемотехники и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

*ДК 1.2* Свободно владеть разделами цифровой схемотехники, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности (в части использования полученных знаний в области проектирования цифровой схемотехники)

*ВД.2* Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

*ПК 2.1* Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ

*ПК 2.2* Владеть методами командной разработки программных продуктов

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу  
ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ  
ПК 2.5 Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости)

ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

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

ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ), должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## **2 Условия проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

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

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы объем времени на подготовку и проведение защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена составляет 6 недель – с «20» мая по «29» июня 2024 г.

### **3 Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии**

Для комплексной оценки уровня подготовки выпускников по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы организуется Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК).

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Университете, из числа:

– руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

– представителей работодателей или их объединений, организаций – партнеров, включая экспертов, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Заместителем председателя ГЭК назначается лицо из числа заместителей руководителя колледжа или педагогических работников.

Состав ГЭК формируется из числа педагогических работников колледжа и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников; представителей организаций – партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; экспертов (при проведении ГИА в формате демонстрационного экзамена).

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции «16. Электроника» / специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, 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 демонстрационного экзамена.

### **4 Процедура организации и проведения государственной итоговой аттестации**

#### **4.1 Дипломный проект**

##### **4.1.1 Порядок определения тематики**

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускников проекта, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Для проведения аттестационных испытаний разрабатывается тематика дипломных проектов, которая позволяет оценить уровень и качество подготовки выпускников в ходе

решения и защиты ими комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов.

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями профессионального цикла отделения автоматизации и электротехнических систем совместно со специалистами предприятий и обсуждается на заседании цикловой комиссии информационных технологий и согласовывается с представителями работодателей по профилю подготовки обучающихся, утверждается директором колледжа.

Тематика дипломных проектов по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, соответствует современным требованиям и перспективам развития науки и техники, производства и имеют практико-ориентированный характер (Приложение 1).

Темы дипломных проектов соответствуют содержанию профессиональных модулей:

ПМ.01 Проектирование цифровых систем

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

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

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе допускается предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за обучающимися тем дипломных проектов осуществляется приказом директора колледжа, не позднее, чем за две недели до начала производственной практики, на основании заявлений обучающихся (Приложение 2).

Тема дипломного проекта может быть изменена по заявлению выпускника с обоснованием причин и с согласия директора, но не позднее начала сроков, определенных в учебном плане для подготовки дипломных проектов.

Срок выполнения дипломного проекта определяется учебным планом образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и составляет 6 недель.

#### **4.1.2 Руководство подготовкой и защитой дипломной работы дипломного проекта**

Для подготовки дипломного проекта обучающемуся назначается руководитель.

Назначение руководителей дипломных проектов и консультантов осуществляется приказом директора по колледжу.

Основными функциями руководителя дипломных проектов являются:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно с обучающимся плана дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;
- предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

Задание на дипломный проект разрабатывается для каждого обучающегося в соответствии с утвержденной темой, рассматривается цикловой комиссией, подписывается обучающимся, руководителем дипломного проекта и утверждается заместителем директора по учебно-методической / учебно-производственной работе, выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной

практики. Задание обучающемуся на дипломный проект и баланс времени дипломного проекта оформляются в соответствии с Приложением 3.

Выполнение дипломного проекта сопровождается консультациями руководителя дипломного проекта, в ходе которых обучающемуся разъясняют назначение и задачи, структуру и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику при необходимости могут назначаться консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

В обязанности консультанта дипломного проекта входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой информации в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

По завершении выполнения дипломного проекта руководитель подписывает его и вместе с заданием передает заместителю директора по учебно-методической / учебно-производственной работе, не позднее чем за два рабочих дня до защиты дипломного проекта.

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Отзыв завершается выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта к защите.

#### **4.1.3 Требования к содержанию, оформлению дипломного проекта**

Дипломный проект должен иметь следующую структуру:

- рецензия на дипломный проект;
- отзыв на дипломный проект;
- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Разделы дипломного проекта должны точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Название разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку.

Во введении следует охарактеризовать проблему, к которой относится тема дипломного проекта кратко обосновать актуальность и практическую значимость, определить теоретическую, расчетную и графическую составляющую выбранной темы. Четко формулировать цель и основные задачи дипломного проекта, раскрыть назначение разработки интернет - ресурса; перечень обязательных к реализации функций.

Актуальность темы обосновывается анализом теоретических источников и тенденциями общественного развития. Кроме того, во введении необходимо раскрыть структуру и дать краткое содержание каждой части дипломного проекта.

В теоретической части дипломного проекта дается краткое описание назначения, функций, технических характеристик, эксплуатационных особенностей схемы электронного цифрового устройства.

Теоретическая часть дипломного проекта является главным звеном и основой для разработки остальных разделов дипломного проекта.

### ***Варианты структуры дипломного проекта:***

## **1) Разработка устройства под управлением микроконтроллера**

### **Введение**

- цели и задачи дипломного проектирования;
- отобразить актуальность решаемой задачи;
- назначение и функции разрабатываемой схемы электронного цифрового устройства;
- краткие сведения о содержании пояснительной записки с разбивкой по разделам.

### **1. Теоретическая часть**

#### **1.1 Техническое задание на разработку устройства**

Раздел должен содержать описание назначения, функций, технических характеристик, эксплуатационных особенностей схемы электронного цифрового устройства.

#### **1.2 Обзор существующих аналогов**

В данном разделе необходимо рассмотреть существующие аналоги и сравнить их с разрабатываемым устройством.

### **2 Практическая часть**

#### **2.1 Разработка аппаратной части устройства**

Необходимо:

- разработать структурную схему микропроцессорной системы;
- разработать функциональную схему микропроцессорной системы;
- разработать схемы расположения микросхем на плате печатного монтажа и её трассировка согласно принципиальной схеме;
- выбрать наиболее подходящий набор микросхем и электронных компонентов;
- смоделировать разработанную принципиальную схему в системе автоматизированного проектирования (к примеру, Multisim). Смоделированную схему необходимо вынести в приложение;
- по необходимости, смоделировать расположение микросхем на плате печатного монтажа и произвести трассировку в системе автоматизированного проектирования (к примеру, DipTrace).

Результаты необходимо вынести в приложение.

#### **2.2 Разработка программного обеспечения**

Необходимо разработать и описать программу микроконтроллера, обеспечивающую логику функционирования устройства

### **3 Экономическая эффективность проекта**

При расчете экономической эффективности проекта необходимо:

- рассчитать стоимость разработки изделия;
- рассчитать стоимость изготовления изделия;
- исходя из стоимости аналогов рассчитать тираж, при котором разработка окупится;



- исходя из емкости рынка, определить срок окупаемости разработки.

## **Заключение**

## **Список использованных источников**

## **Приложение**

### **2) Разработка интернет-магазина, Web-приложения**

#### **Введение**

- актуальность использования интернет ресурса;
- цели и задачи дипломного проекта;
- наименование предприятия, для которого разрабатывается интернет ресурс;
- назначение разработки интернет ресурса;
- перечень обязательных к реализации функций;
- краткие сведения о содержании пояснительной записки с разбивкой по разделам;
- компоненты понятийного аппарата.

#### **1 Теоретическая часть**

##### **1.1 Техническое задание на разработку программного продукта**

Техническое задание на разработку должно включать в себя требования к наполнению, дизайну, функционалу и системе управления интернет ресурсом.

##### **1.2 Обзор существующих решений задачи**

В данном разделе проводят обзор существующих аналогов, альтернативных вариантов концепции создаваемого интернет ресурса, удовлетворяющих требованиям пользователя, оценку преимуществ и недостатков каждого варианта; сопоставление требований пользователя и характеристик предлагаемой системы и обоснование необходимости проектирования или разработки создаваемого интернет ресурса.

Необходимо:

- выполнить обзор рынка интернет ресурсов по тематике дипломного проектирования;
- описать 2-3 наиболее известных интернет ресурса указанной тематики. При описании отразить следующие аспекты: целевая аудитория, дизайн, функционал, используемая система управления и т.д.;
- выполнить сравнение описанных интернет ресурсов и собственной разработки по выбранным критериям (не менее 5 критериев);
- сделать выводы о целесообразности использования разрабатываемого интернет ресурса.

##### **1.3 Обоснование выбора среды разработки**

Выбор среды разработки подразумеваем обзор, сравнение и обоснованный выбор всего необходимого для разработки интернет ресурса инструментария.

#### **2 Практическая часть**

##### **2.1 Постановка задачи**

В данном разделе приводят:

- назначение комплекса задач;
- автоматизируемые функции.

##### **2.2 Разработка программного обеспечения**

В данном разделе приводят назначение, описание и алгоритм реализации основных функций, которые должен выполнять интернет ресурс.

##### **2.3. Руководство пользователя**

Указывают область применения интернет ресурса, краткое описание возможностей, уровень подготовки пользователя, перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться пользователю, а также приводят описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур.

#### **3 Экономическая эффективность проекта**

### **3. 1 Расчет обобщающих показателей экономической эффективности**

Метод окупаемости основан на определении периода возврата капитальных вложений (начальных инвестиций) в проект за счет прибылей от проекта. Для обоснования эффективности системы используется метод дисконтирования, чистой текущей стоимости или иные методы оценки.

Метод дисконтирования или чистой текущей стоимости базируется на дисконтных вычислениях по приведению доходов и расходов, связанных с реализацией системы, к некоторому моменту времени (к расчетному году).

Проект считается прибыльным и его следует принять, если ЧТС больше нуля. В качестве начального года расчетного периода принимается год начала финансирования работ по созданию проекта, включая проведение исследований. Конечный год расчетного периода определяется моментом завершения жизненного цикла системы, прекращением его использования на производстве. В качестве расчетного года обычно принимается наиболее ранний из всех рассматриваемых вариантов календарный год, предшествующий началу использования на предприятии разрабатываемой системы.

### **3. 2 Экономическая эффективность капитальных вложений**

Для расчета единовременных затрат необходимо рассчитать затраты на проектирование системы и затраты на разработку программного обеспечения.

### **3. 3 Расчет единовременных затрат**

Единовременные затраты предприятия-заказчика на приобретение устройства включают единовременные затраты предприятия изготовителя и его прибыль, а также НДС.

Единовременные затраты на создание системы:

- расчет текущих затрат на функционирование системы;
- расчет затрат на электроэнергию;
- расчет затрат на заработную плату обслуживающего персонала;
- расчет затрат на ремонт;
- расчет затрат на амортизацию оборудования.

#### **Заключение**

#### **Список использованных источников**

#### **Приложение**

Теоретическая часть дипломного проекта может включать выше перечисленные разделы, каждый из которых делится на подразделы или другие разделы, указанные в задании, выданном руководителем проекта. Расчетная часть содержит результаты обработки конкретных данных, собранных обучающимися при прохождении практик на конкретных предприятиях. Выбор методов расчетов зависит от темы дипломного проекта, возможностей обучающихся собрать необходимую информацию.

Основные результаты расчетов могут быть представлены в виде таблиц, графиков или диаграмм. Не допускается дублирование одних и тех же результатов в виде табличного и графического материала.

Заключение представляет собой итог – обобщение проведенной работы, где в наиболее общем виде излагаются выводы по теоретической и расчетной части проекта, раскрываются результаты рассмотренной темы дипломного проекта.

Все главы дипломного проекта должны быть логически связаны между собой. Объем дипломного проекта должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без приложений). Не должно быть диспропорции между объемами отдельных разделов работы. Дипломный проект должен выполняться в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС, для этого организуются консультации по оформлению пояснительной записки в рамках осуществления нормоконтроля, кроме часов, отводимых на консультации руководителя. Выполнение и оформление дипломного проекта рекомендуется проводить с использованием компьютерной техники.

#### **4.1.4 Рецензирование дипломного проекта**

Выполненный дипломный проект подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективной оценки труда выпускника.

Дипломный проект рецензируется специалистом из числа ведущих специалистов предприятий, государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов, преподавателей, владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта.

Рецензенты дипломного проекта назначаются приказом директора колледжа не позднее, чем за один месяц до начала защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заявленной теме и задания;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за один рабочий день до начала защиты.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

#### **4.1.5 Порядок защиты дипломного проекта**

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО.

Руководитель дипломного проекта, рецензент, нормоконтролер, консультанты по отдельным частям дипломного проекта удостоверяют своё решение о готовности выпускника к защите дипломного проекта подписями на титульном листе пояснительной записки. Заместитель директора по учебно-методической работе/учебно-производственной работе делает запись о допуске обучающегося к защите дипломного проекта также на титульном листе пояснительной записки.

Цикловая комиссия имеет право проводить предварительную защиту дипломных проектов.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

Заседания ГЭК проводятся в соответствии с календарным учебным графиком. Расписание ГЭК утверждается приказом проректора по образовательной деятельности.

Перечень документов, представляемых на заседание ГЭК:

- программа государственной итоговой аттестации;
- методические указания по разработке проектов;
- ФГОС специальности;
- приказ о допуске обучающихся к ГИА;
- сведения об успеваемости обучающихся (сводная ведомость);
- зачетные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседания ГЭК.

На защиту дипломного проекта обучающимся отводится до 30 минут. Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося – до 10 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых

решений; доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами;

- чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненный дипломный проект;
- объяснения выпускника по замечаниям рецензента;
- вопросы членов комиссии и ответы выпускника по теме дипломного проекта.

Заседания ГЭК протоколируются секретарем с фиксацией в протоколе:

- итоговой оценки выполнения и защиты дипломного проекта;
- присуждения квалификации;
- вопросов и особого мнения членов ГЭК.

Протоколы подписываются председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК.

#### **4.1.6 Методика оценивания дипломного проекта**

Решение ГЭК об оценке каждой дипломного проекта принимается на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», объявляются и комментируются председателем ГЭК в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания и отчета ГЭК.

Критериями при определении оценки за выполнение и защиту дипломного проекта являются:

- актуальность;
- логика работы;
- практическая значимость;
- сроки;
- самостоятельность в работе;
- оформление работы;
- литература;
- защита работы;
- оценка работы.

Показатели критериев приведены в Приложении 3.

#### **4.1.7 Требования к материально-техническому обеспечению при подготовке дипломного проекта**

Программа ГИА реализуется в кабинете подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по дипломным проектам;
- график поэтапного выполнения дипломных проектов;
- комплект учебно-методической документации.

#### **4.1.8 Требования к материально-техническому обеспечению при защите дипломного проекта**

Для защиты дипломного проекта отведен специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационное обеспечение ГИА включает:

1. Программу ГИА.
2. Методические указания по выполнению дипломного проекта.
3. Федеральные законы и нормативные документы.
4. Литературу по специальности.
5. Периодические издания по специальности.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

## 4.2 Демонстрационный экзамен

### 4.2.1 Порядок проведения демонстрационного экзамена

Для проведения демонстрационного экзамена для выпускников специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в 2023-2024 учебном году используются задания, разработанные Институтом развития профессионального образования в соответствии с Комплектами оценочной документации профильного уровня по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (КОД 09.02.01 - 2023):

Максимальное время выполнения задания: 4 часа

№	Наименование модуля	Время на выполнение задания
1	Проектирование прототипа аппаратного обеспечения	04:00:00 (4 академических часа)
2	Программирование встраиваемых систем	

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке центра проведения демонстрационного экзамена, оборудованной и оснащенной в соответствии с комплектом оценочной документации. Ответственность за обеспечение площадок оптимальными средствами и необходимой инфраструктурой для проведения демонстрационного экзамена несет ЦПДЭ.

Проверка готовности центра проведения экзамена проводится главным экспертом в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, в срок не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена.

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 распределение рабочих мест между выпускниками фиксируется главным экспертом в соответствующих протоколах.

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.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы на цифровой платформе с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая регистрацию участников демонстрационного экзамена, загрузку акта о готовности площадки, назначение экспертов, осуществляются с использованием цифровой платформы.

Проведение демонстрационного экзамена планируется в период проведения ГИА – с «20» мая по «29» июня 2024 года.

#### 4.2.2 Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в систему оценивания

Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со схемой начисления баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена и шкалой перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценок.

Для оценки результатов демонстрационного экзамена, как вида ГИА, применяются критерии оценивания, указанные в Комплексе оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания

№п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
1	Проектирование прототипа аппаратного обеспечения	Правильно проектирует часть схемы электрической принципиальной. Правильно выполняет подбор компонентов схемы и необходимые электрические расчеты. Правильно выполняет файл виртуального моделирования, доказывает работоспособность электрической схемы. Правильно проектирует печатную плату (PCB). Правильно проводит испытания прототипа печатной платы.	75,00
2	Программирование встраиваемых систем	Правильно разрабатывает и отлаживает программу на языке программирования C для встраиваемой системы с использованием специализированной интегрированной среды разработки (IDE).	25,00
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Максимальное количество за выполнение задания ДЭ – 100 баллов.

Полученные баллы переводятся в оценку по пятибалльной шкале в соответствии с коэффициентом освоения (К):

$$K = \frac{\text{количество баллов, набранных обучающимся}}{\text{максимальное количество баллов в задании}} \times 100\%$$

Если  $K = 70 - 100\%$ , то задание выполнено на «отлично»;

$K = 40 - 69,99\%$  - «хорошо»;

$K = 20 - 39,99\%$  - «удовлетворительно»;

$K$  менее  $20\%$  - «неудовлетворительно».

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК с участием главного эксперта демонстрационного экзамена.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе СПО.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

### **4.3 Порядок подведения итогов ГИА**

В результате ГИА выпускнику определяется две оценки – за прохождение процедуры демонстрационного экзамена и защиту дипломного проекта.

Решение ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителей. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Диплом с отличием выдается при следующих условиях:

- оценки, указанные в приложении к диплому, в том числе оценки по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам (проектам) являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично»;

- количество оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Решение о присвоении выпускнику квалификации «специалист по компьютерным системам» фиксируется в протоколе заседания ГЭК.

Лицам, успешно прошедшим ГИА по образовательной программе СПО выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по специальности среднего профессионального образования Компьютерные системы и комплексы.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА, предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание, без отчисления из Университета.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из Университета и могут быть допущены для повторного участия в ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

## **5 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (в случае наличия среди обучающихся по ОП)**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для других выпускников;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми техническими средствами с учетом индивидуальных особенностей выпускников;

- 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).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

- 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 ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

- для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов также создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-



педагогической комиссии, справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

## **6 Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

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 образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

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

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается директором одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в формате демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

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.

Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

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, без отчисления из Университета в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при наличии).

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 результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

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.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

**Тематика дипломных проектов  
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

№	Тема дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Разработка схемы цифрового компаса на базе микроконтроллера Arduino	ПМ.01 Проектирование цифровых устройств
2.	Разработка схемы экрана с параметрами персонального компьютера на базе микроконтроллера Arduino	
3.	Разработка схемы электронных часов на базе микроконтроллера Arduino	
4.	Разработка схемы бесконтактного термометра на базе микроконтроллера Arduino	
5.	Разработка схемы датчика температуры и влажности на базе микроконтроллера Arduino	
6.	Разработка схемы миниатюрной игровой приставки на базе микроконтроллера Arduino	
7.	Разработка схемы многоканального полива на базе микроконтроллера Arduino	
8.	Разработка схемы дальномера на базе микроконтроллера Arduino	
9.	Разработка схемы погодной станции на базе микроконтроллера Arduino	
10.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование принципа работы триггеров» на базе САПР	
11.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование работы регистров» на базе САПР	
12.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование работы счетчиков» на базе САПР	
13.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование работы шифратора и дешифратора» на базе САПР	
14.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование работы сумматора» на базе САПР	
15.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование принципа работы мультиплексора» на базе САПР	
16.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование принципа работы	

	компаратора» на базе САПР	
17.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Анализ и синтез комбинационных схем с одним выходом и проверка их на работоспособность» на базе САПР	
18.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование принципа работы триггеров» на базе САПР	
19.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование работы регистров» на базе САПР	
20.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование работы счетчиков» на базе САПР	
21.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование работы сумматора» на базе САПР	
22.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование принципа работы мультиплексора» на базе САПР	
23.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Исследование принципа работы компаратора» на базе САПР	
24.	Разработка и внедрение в образовательный процесс лабораторной работы «Анализ и синтез комбинационных схем с одним выходом и проверка их на работоспособность» на базе САПР	
25.	Разработка устройства передачи данных по протоколу MQTT	ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
26.	Разработка устройства слежения за домашним питомцем	
27.	Разработка модели системы контроля загазованности помещения	
28.	Разработка инновационного нивелира	
29.	Разработка устройства бортовой диагностики стандарта odb II	
30.	Разработка устройства – помощника для заваривания кофе	
31.	Разработка устройства контроля качества воздуха	
32.	Разработка устройства учета потребляемых коммунальных услуг	
33.	Модернизация вычислительной сети коммерческой компании	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
34.	Разработка алгоритма настройки информационной сети на базе Windows Server	
35.	Исследование практики применения беспроводных сенсорных сетей	ПМ 01. Проектирование цифровых устройств ПМ 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка

		периферийного оборудования	
36.	Разработка устройства ночника	ПМ 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	
37.	Разработка устройства контроля вибрации агрегата		
38.	Разработка домашней метеостанции на базе микроконтроллера Arduino		
39.	Разработка экрана с параметрами железа ПК с реобасом и подсветкой		
40.	Разработка алгоритма настройки Storage Spaces Direct сети на базе ОС Windows Server 2016/2019		ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт
41.	Разработка алгоритма настройки файлового хранилища локальной вычислительной сети предприятия на базе операционной системы Windows Server 2016/2019		
42.	Разработка алгоритма настройки управляемых коммутаторов в программной среде Cisco Packet Tracer		
43.	Разработка алгоритма настройки защищенного канала связи на базе ОС Windows Server 2016/2019 для муниципальной организации		
44.	Разработка алгоритма реализации модели AAA и настройки защищенного удаленного доступа на маршрутизаторах в программной среде Cisco Packet Tracer		
45.	Разработка алгоритма настройки службы сертификатов на сервере под управлением Windows Server 2016/2019		
46.	Разработка алгоритма настройки адресации сетевого оборудования Cisco в программной среде Cisco Packet Tracer		
47.	Разработка алгоритма разграничения прав доступа к ресурсам локальной вычислительной сети на базе операционной системы Windows Server 2016/2019		
48.	Разработка домашней метеостанции на базе микроконтроллера Arduino		
49.	Разработка алгоритма настройки управляемых коммутаторов в программной среде Cisco Packet Tracer		

**Форма заявления**

Заведующему  
отделением АиЭС  
Салбановой М.С.  
(Фамилия, инициалы)

обучающегося группы

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. обучающегося)

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу утвердить тему дипломного проекта  
« \_\_\_\_\_ »  
и назначить руководителем \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, инициалы обучающегося)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано с руководителем: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



Глава 2. Практическая часть.

Заключение: общие выводы по теме дипломного проекта.

Список используемых источников: Нормативно-правовые акты, монографии, учебники, интернет-ресурсы.

Баланс времени при выполнении дипломного проекта:

Введение – 20.05.2024-22.05.2024

Глава 1. Теоретическая часть – 22.05.2024-29.05.2024

Глава 2. Практическая часть – 30.05.2024-04.06.2024

Заключение: общие выводы по теме работы - 05.06.2024-06.06.2024

Список используемых источников: Нормативно-правовые акты, монографии, учебники, интернет-ресурсы - 07.06.2024-08.06.2024

Наименование предприятия, на котором обучающийся проходит производственную практику: \_\_\_\_\_

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_

Срок окончания «10» июня 2024 г.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ИТ АиЭС

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_

Подпись

Ф.И.О.



## Критерии оценки дипломной работы / дипломного проекта

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд.»	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
<b>Актуальность</b>	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.
<b>Логика работы</b>	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
<b>Практическая значимость работы</b>	Не выявлены проблемные вопросы по теме работы, не проведен их анализ и не предложены варианты решений. Не продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Не достаточно выявлены проблемные вопросы по теме работы, не достаточно проведен их анализ и не достаточно предложены варианты решений. Не достаточно продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений, но с дополнениями. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования, но с дополнениями.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.
<b>Сроки</b>	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

<b>Самостоятельность в работе</b>	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	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.	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.	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 дипломной работе
<b>Оформление работы</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная дипломная работа имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
<b>Практическая значимость работы</b>	Не выявлены проблемные вопросы по теме работы, не проведен их анализ и не предложены варианты решений. Не продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Не достаточно выявлены проблемные вопросы по теме работы, не достаточно проведен их анализ и не достаточно предложены варианты решений. Не достаточно продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений, но с дополнениями. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования, но с дополнениями.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.
<b>Литература</b>	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

<p style="text-align: center;"><b>Защита работы</b></p>	<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 ГЭК. 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 незначительные 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).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Оценка работы</b></p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» 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 дипломной работы не выполнена.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» 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 дипломной работы выполнена некачественно.</p>	<p>Оценка «хорошо» 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 «отлично» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть дипломной работы выполнена качественно и на высоком уровне.</p>