

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель предприятия



2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ»



А.С. Авершина

2024 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников  
среднего профессионального образования  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ПРИНЯТО

Педагогическим советом  
МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

Протокол № 4

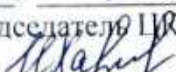
от «01» 12 2023 г.

Луганск 2024

**РАССМОТРЕНА**

на заседании цикловой методической комиссии преподавателей специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Протокол № 3  
« 16 » 11 2023 г.

Председатель ЦК  
 / И.С. Харитонова

**РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

на заседании методического совета Многопрофильного педагогического колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Протокол № 3  
« 16 » 11 2023 г.

Заместитель директора по УМР  
 / М.И. Белоусова

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы».

**Автор-составитель:**

Компаниец С.Н., преподаватель дисциплин профессионального цикла МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ», преподаватель высшей категории.

Программа рассмотрена и одобрена как соответствующая требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, запросам и требованиям работодателей:

- решением Методического совета колледжа от 16.11.2023 (протокол № 3);
- решением Педагогического совета колледжа от 01.12.2023 (протокол № 4) с участием председателя Государственной экзаменационной комиссии 2024 года А.В. Кушнарера, начальника отдела информационных технологий филиала акционерного общества «Возрождение» – Луганская тепловая электрическая станция.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	6
3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	7
4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	7
5. ПРОВЕДЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА .....	7
6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....	8
7. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ .....	10
7.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы.....	10
7.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы.....	11
7.3. Рецензирование выпускной квалификационной работы.....	12
8. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....	12
9. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.....	14
10. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....	17
Приложение 1.....	18
Приложение 2.....	21
Приложение 3.....	22
Приложение 4.....	23
Приложение 5.....	24
Приложение 6.....	26

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа ГИА) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 362 «Об утверждении Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»;

– Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167);

– Федеральным законом от 17 февраля 2023 года № 19-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сферах образования и науки в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);

– Приказа Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);

– Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 № 71763);

– Положением о выпускной квалификационной работе, утвержденным приказом директора МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ» от 01.09.2023 № 66-ОД;

– иных нормативно-правовых актов, в том числе локальных нормативных актов Университета и Колледжа.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня готовности выпускника к самостоятельной деятельности по профилю специальности, сформированности общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Программа ГИА является частью ООП в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части

освоения основного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

В соответствии с ФГОС СПО выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является обязательной частью ГИА.

Предметом ГИА является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

### **Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы**

Техник по компьютерным системам должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Техник по компьютерным системам должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

#### **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.

## **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).

## **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.

## **4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

## **2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения студентами основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Видом государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы является дипломный проект (работа) и демонстрационный экзамен.

### **3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

ГИА включает подготовку и защиту дипломного проекта, и проведение демонстрационного экзамена.

Данный вид аттестации позволяет решить комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и время прохождения производственной практики;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки и объективность оценки подготовки выпускников.

В соответствии с ФГОС СПО, календарным графиком учебного процесса, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

### **4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Сроки проведения ГИА:

- выполнение выпускной квалификационной работы – 4 недели;
- защита выпускной квалификационной работы – 1 неделя;
- проведение демонстрационного экзамена – 1 неделя.

### **5. ПРОВЕДЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

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

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

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Задание выполняется одновременно всеми студентами группы, сдающей экзамен и является одинаковыми для всех.



При сдаче демонстрационного экзамена оценивается уровень освоения профессиональных и общих компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности, на основе оценочных материалов для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции «Электроника» КОД 1.1.

## **6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями колледжа совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются цикловой комиссией специальности. Тема может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться на обобщении результатов: выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), в рамках соответствующего профессионального модуля; выполненных ранее практических заданий; конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем ВКР (с указанием руководителя и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом по колледжу. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ представлен в приложении 1 к настоящей Программе ГИА.

При подготовке ВКР приказом по колледжу, каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям ВКР.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка задания на подготовку ВКР (форма задания представлена в приложениях № 2, настоящей Программе ГИА);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения ВКР материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения ВКР вопросам теоретического и практического характера;



- консультирование по оформлению всех частей ВКР в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Выполненная ВКР в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается на заседании цикловой комиссии, утверждается председателем цикловой комиссии и подписывается руководителем ВКР.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Контроль выполнения требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР.

Нормоконтролер имеет право возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.; требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам; не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю директора по учебно-методической работе.

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении

ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв общей оценкой руководителя по дипломному проекту.

Форма отзыва руководителя ВКР представлена в приложении 3.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются руководитель по отдельным вопросам дипломного проекта, а именно: консультант раздела охраны труда проекта.

В обязанности консультанта ВКР входит:

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

Часы консультирования входят в общие часы руководства ВКР.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **7.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы**

По структуре ВКР состоит из пояснительной записки и комплекта документов технологического процесса.

Пояснительная записка включает в себя:

- ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ;
- ЗАДАНИЕ;
- СОДЕРЖАНИЕ;
- ВВЕДЕНИЕ;
- ОСНОВНУЮ ЧАСТЬ;
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ;
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ;
- ПРИЛОЖЕНИЯ.

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4-5 страниц.

Основная часть ВКР включает главы (разделы, подразделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название разделов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (раздела).

**Структура основной части пояснительной записки ВКР по направлению диагностика, техническое обслуживание и ремонт персонального компьютера; по разработке сайта, программного**

обеспечения и web-приложения; по разработке устройств на основе микропроцессоров и других платформ **должна включать в себя следующее содержание:**

ВВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 ...

1.2 ...

1.3 ...

РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКТНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 ...

2.2 ...

2.3 ...

ОХРАНА ТРУДА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите ВКР.

Список использованных источников содержит сведения об источниках, использованных при выполнении дипломного проекта (учебники, учебные пособия, справочная литература, учебно-методические пособия, нормативно-технические документы, стандарты, книги, периодические издания, электронные ресурсы сети INTERNET и др.) и отражены ссылками в тексте.

Издания в списке использованных источников приводятся в алфавитном порядке. ГОСТы, СНиПы, справочники включаются в список соответственно на буквы «Г» и «С».

Описание источника в списке должно содержать все основные сведения об издании: фамилию и инициалы автора (авторов), название, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Все использованные источники нумеруются арабскими цифрами с точкой и набираются с абзацного отступа.

Объем ВКР должен составлять не менее 50 страниц машинопечатного текста (без учета приложений). Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием персонального компьютера, в текстовом редакторе MS Word, оформлен шрифтом Times New Roman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

## **7.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы**

– Оформление ВКР осуществляется в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе, утвержденным приказом МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ» от 01.09.2023 № 66-ОД, а также Методическими

рекомендациями по оформлению выпускных квалификационных работ, утвержденных решением методического совета МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

### **7.3. Рецензирование выпускной квалификационной работы**

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные ВКР рецензируются педагогическими работниками образовательных организаций высшего образования, специалистами из числа работников предприятий, организаций, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты и назначаются приказом по колледжу.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

На рецензирование одного дипломного проекта 2 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает выпускную квалификационную работу в Государственную экзаменационную комиссию (далее – ГЭК). Форма рецензии представлена в приложении 4.

## **8. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ об организации и проведении ГИА по образовательной программе;
- настоящая Программа ГИА;
- выполненные ВКР с отзывом и рецензией;
- зачетные книжки обучающихся;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- приказ об утверждении тем выпускных квалификационных работ;
- приказ об утверждении состава ГЭК;
- приказ о допуске студентов к защите ВКР.

Также ГЭК могут быть предъявлены документы, подтверждающие учебные достижения обучающегося (грамоты и дипломы участника олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций и т.д.).

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения ВКР.

При определении оценки защиты ВКР учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя ВКР;
- мнение рецензента ВКР;
- практическая значимость работы;
- качество пояснительной записки и чертежей.

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

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом того же дипломного проекта, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломный проект и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, выдается справка об обучении (периоде обучения) установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной повторной защиты студентом дипломного проекта.

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- программное обеспечение общего назначения.

## 9. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Фонд оценочных средств включает в себя:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.
2. Темы выпускных квалификационных работ.
3. Задания на выпускную квалификационную работу.
4. Критерии оценки ВКР руководителем ВКР.
5. Форма отзыва на ВКР руководителя.
6. Критерии оценки ВКР рецензентом.
7. Форма рецензии на ВКР.
8. Критерии оценивания защиты ВКР.

### Оценивание защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций осуществляется по факту проявления качественных показателей при защите ВКР

Компетенции	Признаки проявления компетенций	
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	1	Определяет возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям
	2	Объясняет применение методов анализа требований, рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы.
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	3	Демонстрирует разработку, создание, монтаж схем и макетов цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;
	4	Представляет применение системы автоматизированного проектирования;
	5	Демонстрирует компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	6	Использует рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;
	7	Использует стандартное программное обеспечение при оформлении документации;
	8	Использует имеющиеся шаблоны для составления технической документации;
	9	Демонстрирует разработку рабочих чертежей в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;

	10	Использует прикладные программы для разработки конструкторской документации.
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	11	Представляет результат работы в средах моделирования цифровых устройств и систем;
	12	Демонстрирует выполнение тестирования прототипов.
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	13	Использует методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач, программные продукты для графического отображения алгоритмов, выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры.
	14	Представляет результат применения стандартных алгоритмов в соответствующих областях, выбранных языков программирования для написания программного кода, применения нормативных документов, определяющих требования к оформлению программного кода, применения инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ.
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	15	Объясняет использование выбранной системы контроля версий;
	16	Объясняет применение современных компиляторов, отладчики и оптимизаторов программного кода;
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	17	Обосновывает процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
	18	Демонстрирует настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;
	19	Объясняет применение методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	20	Демонстрирует разработку и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения;
	21	Обосновывает разработанные процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	22	Представляет результат процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями;
	23	Объясняет идентифицированные инциденты, возникающих при установке программного



		обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	24	Демонстрирует применение контрольно-измерительной аппаратуры и специализированных средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
	25	Объясняет алгоритм поиска дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
	26	Соблюдает технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	27	Выполняет инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
	28	Выявляет дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	29	Использует ИКТ при выполнении и защите дипломного проекта
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	30	Представляет прогноз личностно-профессионального роста + портфолио
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	31	Выстраивает и аргументирует защиту ВКР, ведет профессиональный диалог, защищает собственную профессиональную позицию
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	32	Грамотно излагает свои мысли, демонстрирует оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

Для получения итоговой оценки защиты дипломного проекта заполняется сводный лист оценки защиты ВКР (приложение 5), в который заносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается

как среднеарифметическое значение от оценок членов ГЭК данному студенту. В случае если среднеарифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

На основании сводного листа оценки защиты ВКР заполняется Протокол заседания ГЭК (приложение б).

## **10. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Выполненные ВКР хранятся после их защиты в колледже. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения – в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.



**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ  
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

1. Диагностика и техническое обслуживание персонального компьютера.
2. Технология ремонта периферийного оборудования.
3. Ремонт и обслуживание компьютерного оборудования.
4. Разработка личного сайта преподавателя.
5. Разработка сайта некоммерческой организации.
6. Разработка сайта образовательного учреждения.
7. Организация рабочего места специалиста по обслуживанию и ремонту компьютерной техники.
8. Разработка программного обеспечения для проведения тестирования обучающихся.
9. Модернизация компьютерного кабинета.
10. Оптимизация работы и обслуживание компьютерного оборудования в компьютерном кабинете.
11. Разработка Web-приложения для контроля посещаемости и успеваемости студентов.
12. Разработка устройства для автоматизации подачи школьного звонка.
13. Создание автомата поддержания микроклимата в аквариуме
14. Разработка устройства для светового оформления праздничных мероприятий
15. Разработка устройства управления фоновыми звуками
16. Разработка сигнализации
17. Разработка часов-таймера с датчиком наружной температуры
18. Определение номинала монет с помощью микроконтроллера
19. Разработка светового устройства, реагирующего на дальность
20. Устройство для автоматического открывания контейнеров
21. Изготовление устройства для определения препятствий
22. Интеллектуальная регулировка системы обогрева помещения
23. Автоматизация системы управления наружным освещением
24. Разработка цветомузыкальной приставки
25. Игровая приставка для развития внимательности и памяти
26. Разработка электронных часов
27. Микропроцессорное устройство для измерения расстояния при помощи звука
28. Регулирование движения транспорта на основе микроконтроллера

29. Разработка устройства световой визуализации

30. Разработка интеллектуальной подсветки для персонального компьютера

**ШАБЛОН ЗАДАНИЯ НА ВКР**

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель цикловой  
методической комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**З А Д А Н И Е\*  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ СТУДЕНТУ**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество студента)

1. Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

руководитель выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_,  
(фамилия, имя, отчество)

тема утверждена приказом ФГБОУ ВО «ЛГПУ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

2. Срок подачи студентом выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе \_\_\_\_\_

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

6. Консультанты разделов

Раздел	Фамилия, инициалы и должность консультанта	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование этапов выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	Срок выполнения

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель  
выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\*Задание на выпускную квалификационную работу печатается на 1 листе с двух сторон

**ШАБЛОН ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**ОТЗЫВ\***

**руководителя на выпускную квалификационную работу**

обучающегося (-ейся)	Фамилия Имя Отчество (в родительном падеже)
по специальности	Код, наименование специальности
Форма обучения	очная/заочная
Тип ВКР	Дипломный проект (работа)
Тема ВКР	« _____ »
Руководитель:	должность, Фамилия Имя Отчество

***Примерное содержание отзыва:***

1. Актуальность выбранной темы (*новизна, практическая значимость работы*).
2. Соответствие содержания работы ее теме (*соответствие содержания работы плану, полнота раскрытия вопросов темы, аргументированность основных положений работы, конкретность результатов исследования*).
3. Положительные и отрицательные стороны работы (*выполнение требований руководителя, степень проработанности темы, самостоятельность, творческий подход к разработке темы, умение работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией, правильность и обоснованность выводов, использование в работе своего профессионального опыта, возможность практического применения материалов работы*).
4. Оформление работы и ее качество (*соблюдение требований к оформлению ВКР, стиль изложения, грамотность, аккуратность оформления работы, соответствие приложений содержанию работы, оценка качества, представленного аналитического и практического материала*).
5. Общее заключение по работе (*соответствие работы предъявляемым требованиям к выпускной квалификационной работе, какой оценки она заслуживает, рекомендуется ли выполненная работа к защите, заслуживает ли автор ВКР присвоения соответствующей квалификации по избранному направлению подготовки*).

Руководитель выпускной квалификационной работы:

Должность \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С отзывом ознакомлен: \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

**\*Отзыв руководителя на ВКР печатается на 1 листе с двух сторон**



**ШАБЛОН РЕЦЕНЗИИ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**РЕЦЕНЗИЯ\*  
на выпускную квалификационную работу**

обучающегося по специальности \_\_\_\_\_  
*(код, наименование специальности)*

\_\_\_\_\_  
*Фамилия Имя Отчество (в родительном падеже)*

на тему: « \_\_\_\_\_ »

Рецензент \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, ученая степень (при наличии)*

**Рецензия на выпускную квалификационную работу отражает:**

- актуальность и значимость темы ВКР;
- степень и уровень раскрытия темы;
- анализ основных положений работы, их достоинства и недостатки;
- степень самостоятельности проведенного исследования;
- использование и обобщение современной специальной литературы, в том числе иностранных изданий;
- умение автора использовать, обрабатывать и анализировать фактический материал, делать аргументированные выводы;
- использование в работе математических и статистических методов обработки информации и современных информационных технологий;
- аргументированность выводов по итогам выполненной работы;
- оценку обоснованности мероприятий, предложенных для совершенствования деятельности рассматриваемого предприятия (рассматриваемой сферы деятельности);
- достоинства и недостатки по содержанию и оформлению работы.

Представленная ВКР заслуживает оценки \_\_\_\_\_.  
*(отлично, хорошо, удовлетворительно, удовлетворительно)*

Рецензент:

Ученая степень, ученое звание, \_\_\_\_\_

должность \_\_\_\_\_ *подпись* *И.О. Фамилия*

МП

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

С рецензией ознакомлен: \_\_\_\_\_  
*подпись* *И.О. Фамилия*

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

---

**\*Рецензия на ВКР печатается на 1 листе с двух сторон**



**ВЕДОМОСТЬ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ № \_\_\_\_\_**

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО обучающегося	Оценка		Вопросы члена комиссии	Оценка члена комиссии	Итоговая оценка
		Отзыв	Рецензия			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

Член комиссии \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_   
ФИО

**ШАБЛОН ПРОТОКОЛА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)  
ПРОТОКОЛ №**

государственной итоговой аттестации  
по результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена  
в форме защиты выпускной квалификационной работы  
(дипломного проекта)

студента (ки) \_\_\_\_\_

на тему \_\_\_\_\_

по специальности \_\_\_\_\_

квалификация \_\_\_\_\_

срок освоения ППССЗ \_\_ года \_\_ месяцев

Дата проведения \_\_\_\_\_

Состав государственной экзаменационной комиссии:

председатель государственной экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_ ;

ФИО, место работы и должность

заместитель председателя государственной экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_ ;

ФИО, место работы и должность

члены

государственной \_\_\_\_\_ ;  
ФИО, место работы и должность

экзаменационной \_\_\_\_\_ ;  
ФИО, место работы и должность

комиссии \_\_\_\_\_ ;  
ФИО, место работы и должность

\_\_\_\_\_ ;  
ФИО, место работы и должность

Дипломный проект выполнен:

под руководством \_\_\_\_\_ ;

ФИО, должность

На рассмотрение государственной экзаменационной комиссии предоставлены материалы:

1. Выпускная квалификационная работа
2. Рецензия
3. Отзыв руководителя
4. Презентация

В ходе защиты дипломного проекта студенту заданы следующие вопросы:

№ п/п	Содержание вопроса	Ф.И.О. члена комиссии, задавшего вопрос
1.		
2.		

3.		
4.		
5.		

По результатам рассмотрения сводных ведомостей оценок, дневников, отчетов, характеристик от предприятий о выполнении программ преддипломной практики, защиты дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия приняла решение:

1. Установить, что студент (ка) \_\_\_\_\_

защитил выпускную квалификационную работу на оценку \_\_\_\_\_

2. Присвоить студенту (ке) \_\_\_\_\_

квалификацию \_\_\_\_\_

по специальности \_\_\_\_\_

3. Выдать диплом **О СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Председатель государственной  
экзаменационной комиссии

М.П. \_\_\_\_\_

Заместитель председателя государственной  
экзаменационной комиссии

М.П. \_\_\_\_\_

Члены государственной экзаменационной  
комиссии:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_