

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет  
Уральский лесотехнический колледж

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

выпускников по специальности  
**25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Екатеринбург, 2024

# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

## 1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 25.02.08 *Эксплуатация беспилотных авиационных систем*.

В рамках специальности СПО 25.02.08 *Эксплуатация беспилотных авиационных систем* предусмотрено освоение квалификации:

Нормативный срок проведения государственной итоговой аттестации выпускников составляет 6 недель, в том числе: оператор беспилотных летательных аппаратов

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице №1.

Таблица 1 – Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
ВД 02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ВД 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
ВД 04. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов
ВД 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

## 1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС СПО специальности установлена форма государственной итоговой аттестации - *государственный экзамен и защита дипломной работы*.

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Вид деятельности</i>	<i>Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности</i>
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.</p> <p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p>
<p>дистанционное пилотирование</p>	<p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов</p>

<p>беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>смешанного типа.  ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.  ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.  ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.  ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.  ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.  ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p>
<p>эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.  ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.  ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.  ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.  ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.</p>

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

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по

основной профессиональной образовательной программе на государственную итоговую аттестацию.

## 2 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

### 2.1. Описание структуры задания государственного экзамена

Государственный экзамен по совокупности профессиональных модулей направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает минимальное содержание совокупности профессиональных модулей, установленное соответствующим ФГОС СПО.

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в смешанной форме: устный ответ на вопрос и выполнение практического задания экзаменационного билета. Время проведения государственного экзамена:

- выполнение практического задания - 4 академических часа;
- подготовка и устный ответ на вопрос - 0,5 академических часа.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен состоит из следующих этапов:

1. Получение студентом билета.
  2. Подготовка к ответу на устный вопрос билета.
  3. Ответы на вопросы
  4. Выполнение практического задания
  5. Оценка выполненного практического задания
  6. Выставление и оглашение общей оценки за государственный экзамен
- Результаты государственного экзамена, объявляются в рабочий день его проведения.

#### **Подготовка и устный ответ на вопрос**

Тематика вопросов государственного экзамена соответствует содержанию профессиональным модулям образовательной программы СПО.

На подготовки к ответу на вопрос выпускнику отводится 20-25 минут.

После устного ответа экзаменуемого на вопросы билета Председатель и члены государственной экзаменационной комиссии могут задать выпускнику вопросы по содержанию экзаменационного билета.

Перечень вопросов для подготовки к государственному экзамену представлен в Программе государственной итоговой аттестации

**Практическое задание** государственного экзамена предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Практическое задание выполняется одновременно всеми студентами, сдающими экзамен.

Содержание практических заданий доводится до сведения студентов за шесть месяцев до проведения Государственного экзамена.

Практическое задание представлено в экзаменационном билете в виде профессиональной задачи в соответствии с содержанием профессиональных модулей.

Формулировка практического задания (приводится наименование задания для оценки результатов освоения программы СПО):

– состав операций (задач), выполняемых в ходе выполнения задания;

– исходные данные в текстовом и/или графическом виде

По окончании выполнения практического задания Председатель и члены государственной экзаменационной комиссии выполняют оценку заданий.

Структура и примерные практические задания представлены в Программе государственной итоговой аттестации

## 2.2. Описание критериев оценки результатов государственного экзамена

Оценка за государственный экзамен определяется по результатам обсуждения и последующего голосования членов государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов при условии обязательного присутствия председателя экзаменационной комиссии и наличия кворума - не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Председатель имеет право решающего голоса при равенстве голосов.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

### *Оценка устного ответа на вопрос государственного экзамена*

Общую оценку устного ответа на вопрос члены государственной экзаменационной комиссии выставляют коллегиально с учетом *качества содержания устного ответа*.

Критерий оценки	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»
1. Логичность и системность изложения материала при устном ответе на теоретические вопросы. Наличие аргументированных выводов	На все вопросы даны правильные и точные ответы. Обучающийся безупречно владеет специальной терминологией, грамотно раскрывает содержание терминов на примерах и комментирует их содержание. Продемонстрировано знание основных научных проблем. Четкая структура, ответа внутреннее единство, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы	Вопросы раскрыты полно и правильно. Обучающийся безупречно владеет специальной терминологией. Допущены отдельные ошибки в логике изложения и/или в содержании. Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты. Сделанные выводы не всегда аргументированы. Выводы в основном соответствуют целевым установкам	Ответы на вопросы даны в целом правильно, однако неполно; логика ответов недостаточно хорошо выстроена; пропущен ряд важных деталей или, напротив, в ответе затрагивались посторонние вопросы; базовая терминология дисциплины в целом усвоена. Имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Выводы поверхностные, не всегда соответствуют целевым установкам
3. Уровень языковой и стилистической грамотности	Высокий уровень языковой и стилистической	При ответе допущены некоторые стилистические и	Недостаточное владение деловым стилем речи. При ответе имеются различного

Критерий оценки	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»
	грамотности. При ответе отсутствуют речевые и орфографические ошибки. Автор свободно владеет деловым стилем речи.	речевые погрешности, при этом автор хорошо владеет деловым стилем речи.	рода ошибки; опечатки исправлены не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– Ответ не раскрывает содержания; логика изложения нарушена; не используется при ответе базовая терминология. Имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Отсутствуют выводы. Не сформированы знания для решения профессиональных задач.

– В ответе имеются различного рода грубые ошибки при использовании и произношении профессиональной терминологии.

*Баллы за выполнение практических заданий государственного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.*

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение практического задания государственного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе Таблицы 2:

Таблица 2 – перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства «Профессионалы», осваивающих образовательные программы, засчитываются в качестве оценки «отлично» по государственному экзамену.

### 3 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

#### 3.1 Выбор темы дипломной работы

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельное, логически завершенное исследование, связанное с решением актуальной научно-практической задачи по специальности.

Тематика дипломных работ определяется Колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора ФБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (далее – УГЛТУ, или Университет).

Темы дипломных работ определяются Колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

#### *Примерная тематика дипломных работ по специальности:*

1. Устройство и эксплуатация БВС в системе управления воздушным движением.
2. Применение БВС для контроля акваторий и морского судоходства.
3. Использование БВС для развития региональных и межрегиональных телекоммуникационных систем.
4. Особенности устройства и эксплуатации БВС в обеспечении геологоразведки.
5. Специфические особенности конструкции, эксплуатации БВС для мониторинга экологической обстановки.
6. Анализ устройства, применения БВС для производства картографических и геодезических работ.
7. Устройство и эксплуатация БВС для мониторинга магистральных транспортных трубопроводных систем.
8. Особенности конструкции и эксплуатации БВС для мониторинга инфраструктуры электрических энергосистем.
9. Применение БВС для контроля состояния городских тепловых сетей.
10. Анализ устройства, применения БВС для проведения лесоохранных мероприятий.
11. Специфические особенности устройства и эксплуатации внутрипроизводственных БВС при производстве инвентаризационных и складских работ.
12. Особенности конструкции, летной эксплуатации логистических БВС для коммерческих воздушных перевозок.
13. Специфика устройства и применения БВС в системе обслуживания транспортной инфраструктуры.
14. Анализ устройства, эксплуатации БВС в агропромышленном комплексе.
15. Особенности применения БВС при осуществлении аварийно-спасательных работ.
16. Основные пути совершенствования защиты линии управления и контроля БВС.



17. Специфические особенности применения на БВС гиросtabilизированной многофункциональной оптико-электронной аппаратуры для круглосуточного гражданского наблюдения.
18. Особенности использования тепловизионных и дневных камер и подвески на БВС.
19. Опыт применения лазерных систем на гражданских БВС.
20. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации бортовых систем навигации.
21. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации систем связи БАС. Анализ основных направлений развития архитектуры инфраструктуры для БАС.
22. Устройство и эксплуатация летающих лабораторий на базе БВС самолетного типа.
23. Аппаратура контроля и сигнализации виброскорости авиационного двигателя
24. Устройство и эксплуатация многофункциональных систем технического зрения гражданских БВС.
25. Особенности устройства, эксплуатации аппаратуры передачи данных для комплекса с БАС легкого класса.
26. Анализ устройства, эксплуатации типового состава оборудования квадрокоптера.
27. Анализ подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс БВС.
28. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
29. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС вертолетного типа.
30. Порядок проведения послеполетного контроля БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
31. Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС самолетного типа.
32. Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС вертолетного типа.
33. Пути оптимизации устройства СВП для БВС вертолетного типа.
34. Эргономические аспекты оптимизации рабочих мест операторов БВС.
35. Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС самолетного типа.
36. Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС вертолетного типа.
37. Анализ эффективности эксплуатации стартовых и посадочных средств БВС самолетного типа.
38. Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС автожирного типа при выполнении авиационных работ
39. Особенности конструкции, эксплуатации беспилотных конвертопланов с поворотными роторами.
40. Сравнительный анализ эффективности эксплуатации мультикоптеров различных аэродинамических схем.
41. Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа одновинтовой аэродинамической схемы с рулевым винтом.
42. Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа двухвинтовой схемы с соосными и перекрещивающимися несущими винтами.
43. Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС аэростатического

типа.

44. Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с жестким крылом.
45. Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с упруго деформируемым крылом.
46. Особенности устройства, эксплуатации транспортных БВС вертикального взлета и посадки самолетного типа.
47. Анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе роторно-поршневых двигателей внутреннего сгорания.
48. Сравнительный анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе поршневых двигателей внутреннего сгорания.
49. Специфические особенности устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе воздушно-реактивных двигателей.
50. Анализ устройства, эксплуатации электрических силовых установок для БВС.

### **3.2 Структура и содержание дипломной работы**

Дипломная работа представляет собой комплект документов, состоящий из пояснительной записки, приложений, задания на подготовку дипломного проекта (работы) (Приложение 2), отзыва руководителя дипломного проекта (работы) (Приложение 3), доклада и презентации к докладу.

Пояснительная записка дипломных работ должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть, которая делится на разделы, включающие при необходимости подразделы, пункты и подпункты;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;

Для обеспечения единства требований дипломной работе студентов устанавливаются общие требования к структуре и объему дипломной работы.

Объем пояснительной записки – не менее 40 страниц печатного текста. Пояснительная записка должна быть переплетена и подписана дипломником с указанием даты окончания работы над проектом. В пояснительной записке к дипломному проекту должна быть четко выдержана структура.

Титульный лист является первой страницей дипломного проекта (работы), служит источником информации, необходимой для обработки и поиска ВКР, и должен включать в себя:

- указание ведомственной принадлежности образовательной организации;
- полное название образовательной организации;
- отметку (подпись) заведующего отделением о допуске дипломного проекта (работы) к защите;
- наименование вида и темы дипломного проекта (работы);
- наименование и код специальности;
- фамилию, имя, отчество, группа-у и подпись выполнившего ее обучающегося;

- должность, ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), фамилию, инициалы и подпись руководителя дипломного проекта (работы);
- должность, ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), фамилию, инициалы и подпись нормоконтролера;
- место и год выполнения дипломного проекта (работы) (см. Приложение 4).

Аннотация составляется в кратком виде (1 страница) и должна включать в себя сведения об объеме дипломного проекта (работы), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников, перечень ключевых слов, цели и задачи дипломной работы (проекта) и основные выводы по результату выполненного проекта (работы).

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста дипломного проекта (работы), которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Содержание должно отвечать заданию на дипломный проект (работу) и включать в себя введение, наименование всех имеющихся в работе разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых они начинаются в тексте.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемого задания, основание и исходные данные для разработки темы дипломного проекта (работы), включать в себя обоснование актуальности темы, связь с одним или несколькими профессиональными модулями.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Все разделы, подразделы, пункты располагаются в порядке, указанном в содержании, и должны быть логически взаимосвязаны, обеспечивая последовательное развитие основных идей темы на протяжении всего дипломного проекта (работы). В конце каждого раздела делается вывод и намечается переход к следующему разделу.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью его раскрывать. Разделы целесообразно завершать краткими выводами.

Первый раздел посвящен рассмотрению теоретических аспектов исследуемой темы и служит основой для дальнейшего изложения материала. В этом разделе рассматривается сущность, содержание, организация исследуемого процесса, его составные элементы. Полученные в результате рассмотрения первой главы выводы должны раскрыть новизну работы, которая формулируется во введении. Приводимые факты и числовой материал должны быть достоверными. При написании дипломной работы собранный во время прохождения студентами производственной и преддипломной практики по исследуемой теме материал дополняется и обновляется.

Содержание и структура глав дипломного проекта могут быть изменены дипломником совместно с руководителем в соответствии с темой дипломного проекта и поставленными задачами.

Второй раздел. Практическая часть (наименование) раздела определяется тематикой дипломной работы, например, в данном разделе должно содержаться пошаговое описание процесса практических мероприятий.

Заключение должно включать в себя краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов дипломного проекта (работы), ее значимость, перспективы дальнейшего изучения проблемы. В заключении не допускается повторение содержания введения и основной части, в частности выводов, сделанных по главам.

В заключении могут быть освещены следующие моменты: в заключении кратко и логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, они должны вытекать из содержания работы и носить обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи дипломного проекта полностью выполнены. Последовательность изложения выводов должна соответствовать порядку представления материалов в тексте работы. Следует также указать пути внедрения работы (если таковое имеет место), сформулировать перспективные направления развития темы диплома. Заключение представляет собой связный, четкий, компактный текст. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом. Объем заключения занимает 2 – 3 страницы.

В Список использованных источников включаются все информационные источники, использованные обучающимся. Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и должны включать в себя вспомогательный материал, который загромождает основной текст. Каждое приложение нумеруется и содержит один информационный массив. Основная часть содержит несколько глав, каждая из которых может делиться на необходимое количество разделов.

Материалы дипломной работы должны излагаться четко, ясно, последовательно, соблюдая логичность перехода от одной главы к другой и от одного параграфа к другому. Законченную мысль в тексте необходимо выделять в самостоятельный абзац, применяя для этого «красную строку». Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторений общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу. Особое внимание должно быть уделено языку и стилю написания пояснительной записки, свидетельствующей об общем уровне подготовки будущего специалиста, его профессиональной культуре. Стилль написания – безличный монолог, т.е. изложение, ведется от второго лица, множественного числа. Не употребляется форма первого и второго лица местоимений единственного числа.

Во всей дипломной работе должно быть достигнуто единообразие терминов, обозначений и условных сокращений.

Приложение содержит файлы со всеми компонентами АИС и вспомогательный материал, не включенный в основную часть пояснительной записки (таблицы, схемы, заполненные формы отчетности, инструкции, распечатки, фрагменты нормативных документов и т.д.). Указанный материал включается в приложение с целью сокращения объема основной части, страницы его не входят в подсчет общего объема работы. Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрационный материал, определяются по согласованию с руководителем дипломной работы. Объем приложений не ограничивается и не учитывается при определении общего объема работы. Связь приложений с текстом осуществляется с помощью ссылок со словами «смотри», которое сокращается и заключается в круглые скобки.

Процедура защиты дипломной работы включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут).

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Перед государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора.

Презентация выполняется с использованием компьютерной программы для разработки и демонстрации презентаций и должна быть не менее 10 слайдов.

Первый слайд презентации должен быть титульным листом, на котором обязательно должны быть представлены:

- название учебного заведения;
- тема дипломного проекта;
- фамилия, имя, отчество автора;
- должность и фамилия, имя, отчество руководителя дипломной работы.

Следующие слайды презентации являются содержанием, где изложена информация, соответствующая теме презентации.

### **3.3 Защита дипломной работы**

Защита дипломной работы проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по специальности, с участием не менее двух третей ее состава;

ГЭК формируется из числа:

- педагогических работников образовательных организаций,
- лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора УГЛТУ и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

Требования к проведению заседанию ГЭК:

- в течение одного заседания может рассматриваться защита не более 10-12 дипломных работ;
- на защиту дипломной работы обучающемуся отводится не более 1 академического часа на 1 обучающегося. Процедура защиты дипломного проекта включает:
  - доклад обучающегося – 7-10 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;
  - вопросы членов комиссии и ответы обучающегося на вопросы и замечания членов комиссии по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

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

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который

подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

### **3.4 Порядок оценки защиты дипломной работы**

Оценка защиты дипломной работы является комплексной складывается из трёх компонентов: оценка качества пояснительной записки и демонстрационных материалов дипломной работы, качество доклада при защите дипломной работы, оценка ответов на вопросы

Критерии оценки дипломных работ представлены в таблице 4

Оценка по результатам защиты дипломной работы определяется баллами «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (см. таблицу 5).

Таблица 4 – Критерии оценки качества пояснительной записки дипломной работы

№ п/п	Показатели оценки	Критерии оценки			
		5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (не удовлетворительно)
1.	Качество доклада				
	вводная составляющая	тема дипломной работы (дипломного проекта) актуальна и актуальность обоснована, сформулированы цель, задачи, предмет и объект исследования, методы, используемые в работе;	тема дипломной работы (дипломного проекта) актуальна, имеет теоретическое обоснование;	тема дипломной работы (дипломного проекта) актуальна, но актуальность её, цели и задачи работы сформулированы нечётко;	актуальность дипломной работы (дипломного проекта) не обоснована, цель и задачи сформулированы не точно и неполно, либо их формулировка отсутствует;
	проектные решения	содержание и структура соответствует поставленным целям и задачам; полученные решения доказаны и обоснованы;	содержание работы в целом соответствует поставленной цели и задачам; полученные решения доказаны, но недостаточно обоснованы;	содержание не всегда согласовано с темой и поставленным задачам; полученные решения недостаточно доказаны и обоснованы;	содержание и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; полученные решения не доказаны и не обоснованы;
	выводы и обоснования	итоговые выводы обоснованы, чётко сформулированы, соответствуют задачам;	имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам;	выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально;	выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии)
	стиль и техника изложения доклада	изложение отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала; уверенное владение материалом, умение отстаивать собственную точку зрения;	изложение носит преимущественно описательный характер, структура логична; достаточно уверенное владение материалом;	изложение материала носит описательный характер; неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения;	работа носит преимущественно рефератный характер; проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;

№ п/п	Показатели оценки	Критерии оценки			
		5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (не удовлетворительно)
	качество представления дипломного проекта (работы)	использован наглядный материал (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.), оригинально иллюстрирующий основные положения;	использован наглядный материал, хорошо иллюстрирующий работу;	использован наглядный материал, недостаточно иллюстрирующий работу;	наглядный материал не использован;
2.	Ответы обучающегося на вопросы	умеет чётко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы;	ответы на вопросы недостаточно аргументированы, однако допущены неточности при ответах на вопросы;	затрудняется в ответах на вопросы комиссии;	не может дать ответы на поставленные вопросы;
3.	Оценка руководителя дипломного проекта (работы)	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) положительный;	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) положительный, содержит небольшие замечания;	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) положительный, содержит замечания;	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) содержит много замечаний;
4.	Оценка рецензента дипломного проекта (работы) (при наличии)	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) положительная.	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) положительная, содержит небольшие замечания.	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) положительная, содержит замечания.	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) содержит много замечаний.



Качество доклада при защите дипломной работы оценивается в соответствии с критериями, изложенными в таблице №2. Оценка за доклад выставляется:

«Отлично» - от 5 до 4,5 баллов;

«Хорошо» - от 4 до 3,5 баллов;

«Удовлетворительно» - от 3 до 2,5 баллов;

«Неудовлетворительно» - меньше 2,5 баллов;

Таблица 5 – Критерии оценки качества доклада

№ п/п	Наименование критерия	Отлично
1.	Соответствие содержания доклада содержанию ВКР	1 – полностью соответствует 0,5 – частично соответствует 0 – не соответствует
2.	Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	1 – структурировано, обеспечивает 0,5 – не структурировано, не обеспечивает 0 – не структурировано, не обеспечивает
3.	Соблюдение временного регламента	1 – не более 7 минут 0,5 – не более 10 минут 0 – более 10 минут
4.	Культура выступления	1 – свободное и четкое изложение материала с использованием доклада и презентации 0,5 – нечеткое, запутанное изложение материала с использованием доклада и презентации 0 – доклад и/или презентация отсутствует – нечеткое, запутанное изложение материала без доклада и/или презентации
5.	Качество презентационного материала	1 – презентационный материал подготовлен хорошо, и докладчик прекрасно в нем ориентируется 0,5 – презентационный материал хорошо оформлен, но есть неточности и/или докладчик недостаточно в нем ориентируется 0 – презентационный материал не подготовлен, или представленный материал не использовался докладчиком и был оформлен плохо, неграмотно, не по теме

**Ответы на вопросы оцениваются:**

«Отлично» - ответ правильный, уверенный, четкий и полный;

«Хорошо» - ответ в основном полный, уверенный и правильный, однако допущены незначительные погрешности, исправленные после дополнительных вопросов;

«Удовлетворительно» - если ответ неполный, неуверенный, нечеткий, отдельные предложения неправильные, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответов;

«Неудовлетворительно» - если ответ сумбурный, неправильный, содержит существенные, принципиальные ошибки, дипломник не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него.

Общая оценка за ответы на вопросы складывается из оценок, полученных за отдельные ответы, и определяется следующим образом:

«Отлично» - если не менее половины оценок – «отлично», остальные – «хорошо»;

«Хорошо» - если не менее половины оценок не ниже «хорошо», остальные – «удовлетворительно»;

«Удовлетворительно» - если не более половины оценок не ниже «удовлетворительно»;

«Неудовлетворительно» - если не выполняются требования для получения

удовлетворительной оценки.

Оценка руководителя берется из выводов «Отзыв консультанта о дипломном проекте».

Оценка рецензента берется из выводов «Отзыва рецензента о выпускном дипломном проекте», подписанную рецензентом.

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы определяется средним баллом оценок, полученных по критериям 1-5:

«Отлично» - если средний балл не менее 4,5 при условии, что оценка за качество квалификационной работы – «отлично»;

«Хорошо» - если средний балл не менее 3,5 при условии, что оценка за качество квалификационной работы – не ниже «хорошо»;

«Удовлетворительно» - если 75% и более оценок не ниже «удовлетворительно». Необходимым условием является наличие положительной оценки за качество работы;

«Неудовлетворительно» - если не выполнены требования для получения удовлетворительной оценки.