

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

выпускников по специальности
**13.02.13 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Екатеринбург, 2026

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 13.02.13 *Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

В рамках специальности СПО 13.02.13 *Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)* предусмотрено освоение квалификации: техник

Нормативный срок проведения государственной итоговой аттестации выпускников составляет 6 недель, в том числе:

- 4 недели на подготовку дипломного проекта (работы);
- 1 неделя на демонстрационный экзамен;
- 1 неделя на защиту дипломного проекта (работы).

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
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ВД 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПМ 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)
ВД 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	ПМ 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)
ВД 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице №2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
ВД 01	Вид деятельности 1 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	
	ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
ВД 02	Вид деятельности 2 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	
	ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.2	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 2.3	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ВД 03	Вид деятельности 3 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	
	ПК 3.1	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
	ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
ВД 04	Вид деятельности 4 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
	ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

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 по основной профессиональной образовательной программе по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 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 по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

2 ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

2.1. Перечень результатов, демонстрируемых на Демонстрационном экзамене

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Перечень, оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Навык: технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока Умение: читать электрические и простые электронные схемы
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования	Навык: проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования Умение: обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений
	ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	Навык: осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования Умение: эксплуатировать электроприводы и системы управления ими

	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Навык: подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения Умение: определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы	
	ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Навык: подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции Умение: вести техническую документацию	
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Навык: работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Умение: определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве

2.2. Порядок проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником 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

Демонстрационный экзамен проводится по базовому уровню с использованием единых оценочных материалов, разработанных Оператором. Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по специальности среднего профессионального образования с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени Задания,

выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Продолжительность демонстрационного экзамена по базовому уровню – 3ч. 00 мин.

Значение максимальных баллов – 50 из 50.

Распределение баллов по критериям оценивания представлены в таблице 4.

Таблица 4

Распределение баллов по критериям оценивания

№ п/п	Виды деятельности	Критерий оценивания	Баллы
1	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	5,00
		Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования	14,00
		Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	4,00
		Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	2,00
2	организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	9,00
		Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	8,00
		Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	8,00
Итого			50,00

2.3. Структура и содержание типового задания

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из трех модулей:

- Модуль 1. Ремонт, испытание, наладка и пуск электроустановки управления асинхронным двигателем.
- Модуль 2. Проведение расчетов, настройка параметров электроустановки управления асинхронным двигателем.

- Модуль 3. Подготовка нормативной документации по соблюдению норм охраны труда и промышленной безопасности при выполнении работ

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

2.4. Образцы заданий

Модуль 1. Ремонт, испытание, наладка и пуск электроустановки управления асинхронным двигателем

Задание:

В установленное время провести поиск неисправного модульного оборудования, используя мультиметр и принципиальную электрическую схему, методом «прозвонки» электрического и электромеханического оборудования в электроустановке (далее – ЭУ) управления двигателем (без подачи напряжения на электрическую сеть).

ЭУ управления двигателем должна быть собрана не позднее дня, предшествующего дню проведения ДЭ. В день, предшествующий дню проведения ДЭ экспертная группа в соответствии с полученным вариантом задания вносит неисправности модульного оборудования в ЭУ. По окончании поиска неисправностей найденное неисправное модульное оборудование обозначается и подписывается на электрической схеме, затем осуществляется доклад о найденном неисправном модульном оборудовании и даются ответы на вопросы экспертов.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Монтажная схема ЭУ. Монтажная схема ЩУ ЭУ. Принципиальная схема ЭУ.

Задание:

Провести замену неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой. Замена неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой проводится с использованием имеющегося инструмента с соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности. В том случае, если в предшествующем задании неисправное модульное оборудование не найдено, то эксперт указывает неисправное модульное оборудование в ЭУ управления двигателем, которое необходимо заменить.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Монтажная схема ЭУ. Монтажная схема ЩУ ЭУ. Принципиальная схема ЭУ

Задание:

Провести измерение сопротивления контактных соединений заземляющих и защитных проводников электрического и электромеханического оборудования в ЭУ управления двигателя, а также провести проверку наличия непрерывности цепи заземляющих и защитных проводников электроустановки при помощи имеющегося измерительного прибора.

Измерение производить с использованием имеющегося измерительного прибора с соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности. По окончании измерений заполнить протокол испытаний.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Протокол испытаний

Задание:

Провести измерение сопротивления изоляции электрического и электромеханического оборудования в ЭУ управления двигателя при помощи мегаомметра.

Измерение производить с использованием имеющегося измерительного прибора с соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности под наблюдением и контролем эксперта. По окончании измерений заполнить протокол испытаний.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Протокол испытаний.

Задание:

На основании результатов испытаний на листе формата А4 подготовить заключение о техническом состоянии электроустановки управления двигателем.

Заключение о техническом состоянии электроустановки управления двигателем на листе формата А4 подготовить рукописно.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Протокол испытаний.

Модуль 2. Проведение расчетов, настройка параметров электроустановки управления асинхронным двигателем.

Задание:

На основании предоставленного варианта характеристик оборудования нагрузки провести расчет пусковых токов электроустановки управления двигателем. Провести установку параметров пускорегулирующего оборудования в зависимости от результатов расчета пусковых токов электроустановки управления двигателем.

Расчет пусковых токов электроустановки управления двигателем необходимо подготовить на листе формата А4 рукописно. Провести установку параметров пускорегулирующего оборудования электроустановки управления двигателем в зависимости от результатов расчета пусковых токов электроустановки управления двигателем

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Формулы для расчета пусковых токов электроустановки управления двигателем

Модуль 3. Подготовка нормативной документации по соблюдению норм охраны труда и промышленной безопасности при выполнении работ.

Задание:

Подготовить на листе формата А4 перечень последовательных действий при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в электроустановке управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Перечень последовательных действий при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой на листе формата А4 подготовить рукописно.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Монтажная схема ЭУ. Монтажная схема ЩУ ЭУ. Принципиальная схема ЭУ.

Задание:

Составить на листе формата А4 перечень необходимого инструмента при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Перечень необходимого инструмента при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой на листе формата А4 подготовить рукописно.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Монтажная схема ЭУ. Монтажная схема ЩУ ЭУ. Принципиальная схема ЭУ.

Задание:

Составить на листе формата А4 перечень требований охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Перечень требований охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой на листе формата А4 подготовить рукописно.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Монтажная схема ЭУ. Монтажная схема ЩУ ЭУ. Принципиальная схема ЭУ.

Задание:

Составить на листе формата А4 перечень опасных и вредных факторов на производстве при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Перечень опасных и вредных факторов на производстве при проведении работ по замене неисправного модульного электрооборудования на исправное в ЭУ управления двигателем в соответствии с принципиальной электрической схемой на листе формата А4 составить рукописно.

Для выполнения задания необходимо использовать следующие приложения: Монтажная схема ЭУ. Монтажная схема ЩУ ЭУ. Принципиальная схема ЭУ.

2.5. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по 5-балльной системе проводится исходя из оценки полноты и качества выполнения задания следующим образом:

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% – 49,99%	50,00% – 64,99%	65,00% – 89,99%	90,00% – 100,00%

Распределение количества баллов ДЭ и отметок по пятибалльной системе оценивания в соответствии с рекомендованной шкалой перевода (с 2026 года)

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% – 49,99%	50,00% – 64,99%	65,00% – 89,99%	90,00% – 100,00%
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0-24,9	25-32,4	32,5-44,9	45-50

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") 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 среднего профессионального образования.

3 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

3.1 Выбор темы дипломного проекта (работы)

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

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

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

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

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

Примерная тематика дипломных проектов (работ) по специальности:

- Проектирование схемы электроснабжения ремонтно-механического цеха по ремонту асинхронных двигателей.
- Проектирование схемы электроснабжения деревообрабатывающего цеха по изготовлению мебели.
- Проектирование схемы электроснабжения литейного цеха.
- Модернизация пульта управления водителя трамвайного вагона модели ЛМ99АВН
- Разработка технологии процесса изготовления сердечника ротора АДФ (экспериментальный двигатель)
- Модернизация технологии ремонта тягового двигателя ТЕ-022
- Усовершенствование технологии ремонта двигателя постоянного тока смешанного возбуждения ДК-210А3

- Усовершенствование технологии ремонта двигателя постоянного тока последовательного возбуждения ДПЭ-52
- Проектирование и оценка уровня технологичности конструкции асинхронного двигателя общего назначения с короткозамкнутым ротором
- Контроль качества и испытание электродвигателя постоянного тока типа СД-10Е на стадии производства
- Усовершенствование технологического процесса ремонта синхронного турбогенератора типа ТВ-60-2
- Проектирование и расчет линейного асинхронного двигателя ЛАД-800 для привода монорельса
- Модернизация фазного асинхронного двигателя для кранового механизма
- Усовершенствование технологии ремонта двигателя постоянного тока ДВ-200К

3.2 Структура и содержание дипломного проекта (работы)

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

Пояснительная записки дипломных проектов (работ) должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основная часть, которая делится на разделы, включающие при необходимости подразделы, пункты и подпункты;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- задание на подготовку дипломного проекта (работы) (не подшивается в текст пояснительной записки);
- отзыв руководителя дипломного проекта (работы) (не подшивается в текст пояснительной записки)

Для обеспечения единства требований дипломной работе студентов устанавливаются общие требования к структуре и объему дипломного проекта (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 (работой). В пояснительной записке к дипломному проекту (работе) 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 дипломного проекта (работы) 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 (работы) могут быть изменены дипломником совместно с руководителем в соответствии с темой дипломного проекта (работы) и поставленными задачами.

Второй раздел. Практическая часть (наименование) раздела определяется тематикой дипломного проекта (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 (работы) 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 (работы);
- 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 дипломного проекта (работы)

Защита дипломного проекта (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 дипломного проекта (работы) обучающемуся отводится не более 1 академического часа на 1 обучающегося. Процедура защиты дипломного проекта (работы) включает:

- доклад обучающегося – 7-10 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта (работы) с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами;

- чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненный дипломный проект (работу);

- вопросы членов комиссии и ответы обучающегося на вопросы и замечания членов комиссии по теме дипломного проекта (работы) и профилю специальности.

Защита дипломного проекта (работы) 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 дипломного проекта (работы)

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

Критерии оценки дипломного проекта (работы) представлены в таблице 4

Оценка по результатам защиты дипломного проекта (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 дипломного проекта (работы) актуальная и обоснована, сформулированы цель, задачи, предмет и объект исследования, методы, используемые в работе;	тема дипломного проекта (работы) актуальна, имеет теоретическое обоснование;	тема дипломного проекта (работы) актуальна, но актуальность её, цели и задачи работы сформулированы нечётко;	актуальность дипломного проекта (работы) 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 дипломного проекта (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 дипломного проекта (работы)	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 (работе)».

Оценка рецензента берется из выводов «Отзыва рецензента о дипломном проекте (работе)», 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.