МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Подписано цифровой подписью: ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Дата: 2026.03.31 11:31:04 +03'00'

А.Н. Глобин
31 марта 2026 г.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

13.02.07 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Зерноград, 2026 г.

Разработчик:
преподаватель первой категории Королев А.М.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация энергетического оборудования и электрические машины»
Протокол №8 от 19.03.2026 г

Зав. кафедрой: Гуляев П.В.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по специальностям 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 13.02.07 «Электроснабжение», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»
Протокол №7 от 27.03.2026 г.

Председатель: Емелин А.А.

Представитель работодателя:

1. Общие положения

Фонд оценочные средства предназначен для контроля и оценки образовательных достижений выпускников, освоивших программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации в виде проведения демонстрационного экзамена и защиты

Оценка выставляется государственной экзаменационной комиссией по результатам прохождения демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) с учетом мнения руководителя работы и рецензента.

Контроль за ходом выполнения дипломного проекта (работы) осуществляется руководителем, который перед началом работы выдает студенту задание на выполнение дипломного проекта (работы) на основании исходных данных предприятия, являющегося базой преддипломной практики. По результатам руководитель составляет отзыв о работе студента. В отзыве отражается тема работы, ее актуальность, отношение студента к выполнению работы, соответствие работы установленным требованиям, дается рекомендация к защите.

Рецензент из числа ППС вуза или представителя предприятия, на котором студент проходил преддипломную практику, также высказывает мнение об актуальности темы дипломного проекта (работы), отмечает ее достоинства, выносит свои замечания.

Отзыв руководителя и рецензия являются основанием для допуска студента к защите (заключение кафедры).

2.Оценочные материалы демонстрационного экзамена базового уровня

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	13.02.07 Электроснабжение
Наименование квалификации	техник

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднегопрофессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 16 апреля 2024 г. N 255
Шифр комплекта оценочной документации	КОД 13.02.07-2025

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	-	государственная итоговая аттестация
ДЭ	-	демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	-	демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	-	демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	-	комплект оценочной документации
ОК	-	общая компетенция
ОМ	-	оценочный материал
ПА	-	промежуточная аттестация
ПК	-	профессиональная компетенция
СПО	-	среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	-	федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	-	центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ базового уровня в рамках ГИА.

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО.

Общие организационные требования:

1. ДЭ 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.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ составляет 4 ч. 00 мин.

Требования к содержанию КОД. Содержательная структура КОД представлена в таблице

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	**Перечень оцениваемых ПК (ОК)**	**Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта**
1	2	3	4
1	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	ПК Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно	Умение: обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
		ПК Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно	Умение: обеспечивать проведение работ по ремонту оборудования распределительных устройств электроустановок; контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию
2	Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	ПК Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей;	Умение: выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;

		ПК Осуществлять контроль деятельности бригад	контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи и деятельности бригад; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения выполнять основные виды работ по их ремонту;
		ПК Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей
3	Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПК Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
		ПК Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики;	выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики
4	Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	ПК Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи;	Умение: читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи
		ПК Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи;	Умение: в выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи
		ПК Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи	Умение: выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи
5	Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	ПК Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи;	Умение: выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи
		ПК Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи;	Умение: выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи
		ПК Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи;	Умение: выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи

6	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	ПК Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях;	Умение: обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах
2		ПК Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Умение: оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

Требования к оцениванию. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице.

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)		**Баллы**
1	2	3	4
1	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно; Осуществление ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно;	40,00
2	Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	Планирование работы производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; Контроль деятельности бригад; Оформление технической документации по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей;	
3	Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	Оформление технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики Выполнение основных видов работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики	40,00

4	Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	Чтение монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи; Выполнение работ по монтажу воздушных линий электропередачи; Выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередачи	20,00
5	Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	Выполнение работ по монтажу кабельных линий электропередачи; Выполнение работ по наладке кабельных линий электропередачи; Выполнение работ по ремонту кабельных линий электропередачи	
6	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	
Итого			

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную шкалу:

Оценка (пятибалльная шкала)	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Ячейка устройства комплектного распределительного 10 кВ серии : - Ячейка постоянного тока 3,3 кВ - Выключатель 10 кВ выкатного типа - Ключ управления перемещением выкатного элемента - Ключ привода заземлителя - Трансформаторы тока 10 кВ - Трансформатор напряжения 10кВ - Цепи управления - Шкаф собственных нужд СН	Номинальное напряжение, кВ 6 (10) Наибольшее рабочее напряжение, кВ 7,2 (12) Номинальный ток главных цепей, А до 1250 Номинальный ток сборных шин, А 1250 Номинальный ток отключения выключателя, кА до 25 Номинальный ток термической стойкости (3с для главных цепей; 1с для заземляющих до 25 ножей), кА Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей, кА до 64 Номинальное напряжение вспомогательных цепей 220 постоянного и переменного тока, В Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96 нормальная изоляция (уровень «а», «б») Вид изоляции токоведущих частей комбинированная, (воздушная, твердая)
2	Стенд для проверки микропроцессорных релейных защит БМРЗ: - Микропроцессорная релейная защита	- источник фазного тока 0-6А при трех последовательно включенных фазных преобразователей тока (ПИТ); - источник тока нулевой последовательности 3I0 0-0,3А (предел 0,3А обусловлен рабочим диапазоном преобразователя 3I0 ПИТ-0,3); - источник 3Uo 0-100В с переключателем фазы 0-180о относительно 3I0; - источник постоянного напряжения 300В, для подачи сигналов на входные ячейки (тумблеры "ОТКЛ", "ВКЛ", "АЧР", "ЧАПВ", "Бл. АПВ",

		"Внешн. откл."); - светодиоды для контроля состояний выходов БМРЗ ("УРОВд", "ЛЗШд", "ВЫЗОВ", "ОЗЗ1", "ОЗЗ2", "Неиспр.", "Ав. откл.", "Отказ БМРЗ").
3	Плакаты безопасности	пластик
4	Указатель напряжения 10 кВ	влагозащищенного исполнения и двойной изоляции корпуса
5	Переносное заземление	Напряжение, кВ 1 Количество штанг, шт 3 Количество фаз 3 Длина провода между фазами, м 0.4 Длина изолирующей части, мм 30 Длина рукоятки, мм 120 Длина заземляющего спуска, м 20
5	Огнетушитель	Порошковый огнетушитель объемом не менее 5 литров
6	Аптечка	Наличие медицинских средств для оказания первой помощи при порезах и ушибах или присутствие на площадке медицинского работника
7	Стол письменный	Стол ученический нерегулируемый
8	Рабочий стол	Стол ученический нерегулируемый
9	Стул	Стул ученический нерегулируемый
10	Ноутбук	Ноутбук HP с набором офисных программ
11	Стул офисный	Офисный стул ИЗО black ТК-1
12	Корзина для мусора	Прочная из пластика

Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Бокорезы -	Минимальный размер 15 см, ширина губок не менее 2 см (материал: сталь), ручка электроизоляционная
2	Ключ разводной	Длина максимального размера зева в 30мм при длине 250мм из инструментальной стали
4	Острогубцы	Минимальный размер 15 см, ширина губок не менее 2 см (материал: сталь), ручка электроизоляционная
5	Плоскогубцы	Минимальный размер 15 см, ширина губок не менее 2 см (материал: сталь), ручка электроизоляционная
6	Ключи комбинированные рожково-накидные 8-19 мм	Из хромованадиевой стали с никелированным покрытием
7	Набор отвёрток для точных работ: - с прямым шлицем 1.0, 1.4, 1.8, 2.4 - крестовые: #3, #3,5	Жало отвертки намагничено и имеет фосфатированное покрытие. Стержень отвертки изготовлен из качественной хромованадиевой стали, имеет никелированное покрытие. Ручка

		электроизоляционная
8	Отвёртки с прямым шлицем: 6х38-6х100 мм	Жало отвертки намагничено и имеет фосфатированное покрытие. Стержень отвертки изготовлен из качественной хромованадиевой стали, имеет никелированное покрытие. Ручка электроизоляционная
9	Отвёртки крестовые: #2х38 мм - #3х150 мм	Жало отвертки намагничено и имеет фосфатированное покрытие. Стержень отвертки изготовлен из качественной хромованадиевой стали, имеет никелированное покрытие. Ручка электроизоляционная
10	Отвёртка индикаторная (тестер напряжения) 220В ~ с прямым шлицем	ручка изготовлена из прозрачной ацетилцеллюлозы, стержень покрыт изоляцией по всей длине.
11	Головки торцевые ½	Со сквозным отверстием, размер от 17 мм, из инструментальной стали
12	Рукоятка для торцевых головок	Реверсивная с поворотной головкой, из хромованадиевой стали
13	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	Минимальный размер: длина 14 см, ширина 1см (материал: инструментальная сталь), ручка электроизоляционная
14	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм2	Минимальный размер: длина 14 см. Материал: инструментальная сталь, ручка электроизоляционная
15	Рулетка	Длина ленты не менее 3 м, ширина ленты не менее 19 мм, прорезиненный корпус
16	Уровень алюминиевый	Длина, не менее мм 250 Тип корпуса литой

Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	2	3
2	Смазка	Смазка на минеральном масле
3	Ветошь	чистая
4	Бумага А4	Плотность не менее 80 г/м2 Белизна: от 150%
	Ручка	Шариковая ручка с чернилами синего цвета

3.3 План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении.

Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Полы	бетонное покрытие
2.	Освещение	Г-1 300лк.
3.	Электричество	С защитой от КЗ, перегрузки, утечки

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.
2. Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

1. К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий в компетенции «Электроснабжение» допускаются участники:

− лица не моложе 18 лет;

− прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;

− ознакомленные с инструкцией по охране труда;

− имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;

− не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

2. В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения экзамена, участник обязан четко соблюдать:

− инструкции по охране труда и технике безопасности;

− не заходить за ограждения и в технические помещения;

− соблюдать личную гигиену;

− принимать пищу в строго отведенных местах;

− самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания;

− время начала и окончания проведения экзаменационных заданий.

Образец задания

Форма участия экзаменуемых при условии невозможности разбить общее количество обучающихся на заданное количество человек в группе: Оставшийся участник без пары присоединяется к группе из двух человек, и они работают втроем.

Модуль 1: Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
Задание модуля 1: Команда должна выполнить необходимые действия по контролю за соблюдением режимов работы и правил технической эксплуатации оборудования электроустановок; произвести наружный, визуальный осмотр оборудования; проверку состояния изоляции питающих проводников, исправность заземляющих проводников, надежность их крепления; проверку ограждений, смазочных и охлаждающих систем; произвести удаление пылевых и прочих загрязнений с элементов питающих и заземляющих проводников и оборудования; продувку цепей вторичной коммутации; произвести проверку прочности крепления и затяжки крепежных деталей оборудования; произвести частичную замену пришедших в негодность элементов крепления; произвести очистку контактных элементов электрооборудования цепей вторичной коммутации; произвести устранение видимых повреждений в цепях вторичной коммутации. Задание необходимо выполнить в заданный период времени с заполнением необходимого комплекта технической и нормативной документации.
Модуль 2: Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
Задание модуля 2: Команда должна определить условия производства работы; соблюдая регламент переговоров, выполнить необходимые для данной работы организационные и технические мероприятия, выполнить текущий ремонт оборудования высоковольтного выключателя ВВ/TEL; произвести очистку и визуальный осмотр изоляционных элементов выключателя ВВ/TEL; произвести протяжку крепления всех элементов выключателя ВВ/TEL; провести проверку на соответствие диспетчерских наименований; заполнить необходимую сопроводительную документацию в бумажном виде, внести данные о результатах ремонта в автоматизированную систему по организации и учету работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций, линейных устройств системы электроснабжения.

Модуль 3: Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей
Задание модуля 3: Участнику необходимо выполнить задание всех модулей с соблюдением правил по ОТ ТБ. Безопасность работ оценивается в каждом модуле.

4. Документы, представляемые к защите

4.1 Форма задания на выполнение дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Факультет _____
Кафедра _____
Специальность _____
_____

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой_____
(подпись, Ф.И.О.)
« _____ » _____ 20___ г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект студента

_____
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема дипломного проекта:
«_____
_____
_____»

утверждена приказом от «_____» _____20___г. №_____

2. Срок сдачи студентом завершенной работы _____

3. Исходные данные к работе_____
_____
_____
_____
_____
_____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке):_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Календарный план выполнения работы

Наименование разделов	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

6. Консультанты по работе *(при наличии)*

Раздел	Консультант

7. Перечень листов графической части с указанием их содержания *(при наличии)*
_____
_____
_____
_____

Дата выдачи задания « _____ » _____ 20___г.

Руководитель _____
(подпись, Ф.И.О.)

Задание принято к исполнению « _____ » _____ 20___г.

Подпись студента _____

4.2 Форма отзыва руководителя дипломного проекта

ОТЗЫВ
о дипломном проекте

студента (ки) _____
(факультет)

_____
(фамилия, имя, отчество)

На тему:_____

выполненного по кафедре___

Характерные особенности проекта _____
_____
_____
_____

Достоинства проекта _____
_____
_____
_____

Недостатки проекта _____
_____
_____
_____

Отношение студента к выполнению дипломного проекта, проявленные (не проявленные) им способности _____
(ритмичность работы, самостоятельность принятия решений

_____
работа с литературой, применение полученных в институте знаний т.п.)

_____

Уровень освоения компетенций:
общих _____
_____
характеристика сформированности в работе

_____
_____

профессиональных_____
_____
характеристика сформированности в работе

_____
_____

Знания, умения обучающегося _____
_____
(продемонстрированные им при выполнении работы)
_____
_____
_____

Степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад _____
_____
(в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению)
_____
_____
_____

Актуальность темы проекта и возможная область применения материалов (особые мнения)_____
_____
_____
_____

Дипломный проект соответствует принятым требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, и рекомендуется к защите.

Считаю, что _____
(Ф.И.О. студента)
заслуживает оценки _____ и присвоения квалификации
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)
_____ по специальности _____

_____

Руководитель
дипломного проекта _____
_____
(подпись) (Ф.И.О.)

"_____"_____20____г.

4.3 Форма заключения на дипломный проект

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на дипломный проект

_____ _____
(ФИО студента)

Тема «_____
_____
_____»

Руководитель _____

дипломный проект рассмотрен на заседании кафедры _____

_____ протокол №____ от "____" _____ 20____г.

и может быть допущен к защите со следующими рекомендациями:

(нужное подчеркнуть)

Рекомендации кафедры

1. Дипломный проект является реальным согласно пункту _____Приложения
2. Тема проекта соответствует содержанию профессионального модуля *(модулей)* _____
3. Рекомендуется к внедрению в производство.
4. Дипломный проект выполнен с элементами научных исследований.
5. Дипломный проект выполнена с применением ЭВМ.
6. Является результатом работы в СНО, УИРС, х.д.
7. Другие рекомендации кафедры:_____

_____
_____

В случае защиты дипломного проекта на «отлично» выдать диплом с отличием.

Зав. кафедрой: _____ _____
подпись Ф.И.О.

Приложение
к заключению на дипломный проект

1. Дипломный проект считается реальным, если он удовлетворяет одному из условий:

1.1. Тема ВКР предложена письмом предприятия, организации.

1.2. Тема ВКР отражает сложившиеся требования развития техники, технологии, организации производства, экономики, если от предприятия получен положительный отзыв на ВКР.

1.3. Тема ВКР соответствует разделу плана хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работы, проводимой кафедрой.

1.4. Тема ВКР посвящена разработке (созданию) лабораторного стенда, установки, устройства, прибора, модели (в т.ч. компьютерной), используемых в работе кафедры.

1.5. Имеются авторские свидетельства, дипломы, грамоты выставок на разработки, содержащиеся в ВКР.

1.6. Имеется запрос предприятия или организации на передачу материалов ВКР для использования.

4.4 Форма рецензии на дипломный проект

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект (ДП)

студента (ки) _____

(факультета)

_____

(фамилия, имя, отчество)

На тему: _____

_____

_____

Характеристика ДП:_____

(актуальность, соответствие

_____

современному уровню науки, техники и сельскохозяйственного производства)

_____

_____

ДП выполнен на ____ листах пояснительной записки и _____ листах графической части _____

(полнота использования литературы, рекомендаций НИИ, передового опыта)

_____

Дипломный проект_____

(дать оценку качества оформления)

_____

Достоинством ДП _____

_____

(отметить положительные стороны работы, оригинальность принятых решений)

_____

раскрытие компетенций, использование нового подхода к решению поставленной задачи и т.д.)

_____

_____

К замечаниям по ДП следует отнести

_____

_____

_____

_____

_____

Несмотря на отмеченные замечания, ДП заслуживает оценки

_____, а её автор _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно) *(фамилия и инициалы)*

присвоения квалификации_____

_____

РЕЦЕНЗЕНТ:

_____ _____

(должность, уч. степень, уч. звание, место работы, ФИО) *(подпись)*

_____ _____ _____ _____

(ознакомление студента с рецензией) *(дата)* *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

Примерная тематика дипломных проектов

1. Разработка системы внешнего электроснабжения объекта капитального строительства.

2. Реконструкция существующей сети 0,38 кВ в связи с введением в строй нового потребителя (потребителей).

3. Реконструкция существующей сети 6(10) кВ в связи с введением в строй нового трансформаторного пункта (пунктов).

4. Техническое перевооружение существующего трансформаторного пункта 6(10)/0,4 кВ.

5. Техническое перевооружение существующего ЗРУ 6(10) кВ подстанции.

6. Техническое перевооружение существующего ОРУ 35(110) кВ подстанции.

7. Применение на подстанциях элегазового оборудования.

8. Замена масляных выключателей в распределительных устройствах 6-110 кВ на вакуумные (элегазовые).

9. Разработка секционирующих пунктов в сетях 6(10) кВ.

10. Разработка АВР для электроприемников 1 категории объекта.

11. Разработка АВР на подстанции 6(10)/0,4 кВ.

12. Разработка сетевого АВР на линиях 6(10) кВ.

13. Проектирование резервного источника питания для объекта 1 категории.

14. Выбор средств технического перевооружения существующей сети 0,38 кВ.

15. Выбор средств технического перевооружения существующей сети 6(10) кВ.

16. Разработка молниезащиты подстанции 35(110)/ 6(10) кВ.

17. Расчет и настройка двухступенчатой защиты линии электропередач.

18. Расчет и настройка дифференциальной защиты трансформаторов на подстанциях.

19. Разработка технологических карт плавки гололеда на воздушных линиях 6-35 кВ.

20. Разработка мероприятий по установке второго трансформатора на однотрансформаторной подстанции.

5. Критерии оценивания дипломного проекта

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Максимальный балл
Содержание дипломного проекта (работы) - 10 баллов	Соответствие структуры и содержания дипломного проекта (работы) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство и Методических рекомендаций по написанию дипломной работы образовательной организации	1
	Полнота раскрытия темы дипломной работы	1
	Глубина анализа источников по теме исследования	1
	Соответствие результатов дипломной работы поставленным целям и зада-	1
	Исследовательский характер дипломной работы	1
	Практическая направленность дипломной работы	1
	Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения	1
	Соответствие современным нормативным правовым документам	1
	Правильность выполнения расчетов	1
	Обоснованность выводов	1
Оформление дипломного проекта (работы) - 4 балла	Соответствие оформления дипломной работы требованиям Методических рекомендаций по написанию дипломной работы образовательной органи-	1
	Объем работы соответствует требованиям Методических рекомендаций	1
	В тексте работы есть ссылки на источники и литературу	1
	Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями Методических рекомендаций	1
Содержание и оформление презентации – 2 балла	Полнота и соответствие содержания и презентации содержанию дипломной работы	1
	Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	1
Ответы на дополнительные вопросы - 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Итого		**20**

Шкала оценивания результатов защиты дипломного проекта

Баллы	**Оценка**	**Уровень сформированности компетенций**
18-20	отлично	высокий
14-17	хорошо	средний
10-13	удовлетворительно	низкий
9 и менее	неудовлетворительно	недостаточный

Показатели оценивания уровня сформированности компетенций

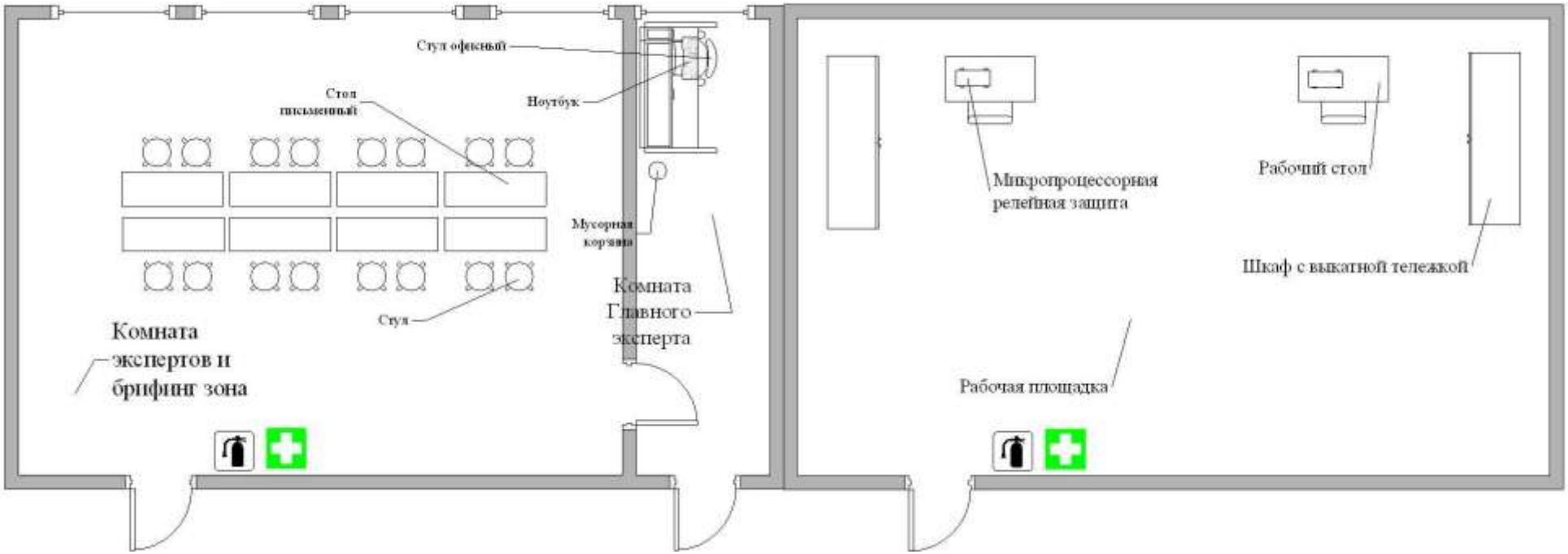
Дескрипторы (показатели оценивания)	Уровень сформированности компетенций (критерии оценивания компетенций)				Оценка (шкала оценивания)
	недостаточный	низкий	средний	высокий	
Содержание дипломного проекта (работы), раскрытие проблемы, значение сделанных выводов и предложений, использование научной литературы, нормативных актов, материалов преддипломной практики. Стиль изложения, правильность и научная обоснован-	Проблема не раскрыта. Аргументация положений работы поверхностная. Предложения по результатам работы отсутствуют.	Проблема раскрыта не полностью. Не в полной мере в работе использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований. Выводы и предложения носят формальный бездоказательный характер. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Показано знание базовой учебной и научной литературы, современных нормативно-правовых актов по исследуемой проблематике. Проведен эмпирический анализ проблемы. Не все выводы и предложения аргументированы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все	Проблема раскрыта глубоко и всесторонне. Показано глубокое знание учебной и научной литературы по проблеме, современной нормативно-правовой базы по исследуемой проблематике. Проведен эмпирический анализ проблемы. Выводы и предложения аргументированы.	В соответствии со шкалой оценивания результатов защиты дипломного проекта (работы)

ность выводов.			выводы сделаны и/или обоснованы.		
Оформление дипломного проекта (работы)	По своему стилистическому оформлению дипломная работа не соответствует предъявляемым требованиям. Приложения к работе не раскрывают ее содержание. Ограниченный список библиографических источников. Некорректное использование ссылочного аппарата.	По своему стилистическому оформлению дипломная работа не соответствует всем предъявляемым требованиям. Содержание отдельных приложений не раскрывает содержание работы. Ограниченный список библиографических источников по теме работы.	По своему стилистическому оформлению дипломная работа соответствует предъявляемым требованиям. Приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями дипломного проекта (работы). Составлена оптимальная библиография по теме работы.	По своему стилистическому оформлению дипломная работа полностью соответствует всем предъявленным требованиям. Приложения к работе иллюстрируют ее содержание. Широко представлена библиография по теме работы.	В соответствии со шкалой оценивания результатов защиты дипломного проекта (работы)
Содержание и оформление презентации. Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов	Компьютерная презентация отсутствует или оформлена небрежно, с наличием множества ошибок, имеются множественные несоответствия иллюстративной части и текста дипломного проекта (работы). Во время защиты дипломного проекта (работы) не раскрыл актуальность темы исследования, не	Компьютерная презентация содержит неструктурированный текст, дублирующий доклад. Во время защиты дипломного проекта (работы) студент нечетко раскрыл актуальность заявленной темы; не предложил теоретических разработок, а в необходимых случаях – рекомендаций по практическому применению исследований по работе.	Компьютерная презентация оформлена грамотно, однако недостаточно аккуратно; размещение и компоновка рисунков имеют единичные несущественные ошибки, которые не отражаются на качестве презентации в целом. Во время защиты дипломного проекта (работы) студент при наличии отдельных недочетов продемон-	Компьютерная презентация является качественной, информативной, представленный материал хорошо структурирован. Во время защиты дипломного проекта (работы) студент продемонстрировал умение раскрыть актуальность заявленной темы; проиллюстрировал сформулированными им теоретическими предложени-	В соответствии со шкалой оценивания результатов защиты дипломного проекта (работы)

	предложил теоретических разработок, а в необходимых случаях рекомендаций по практическому применению исследований по работе.		стрировал умение раскрыть актуальность заявленной темы; проиллюстрировать сформулированными им теоретическими предложениями, а в необходимых случаях – рекомендациями по практическому применению.	ями, а в необходимых случаях рекомендациями по практическому применению.	
Ответы на дополнительные вопросы	Обучающийся не смог ответить на вопросы руководителя дипломного проекта (работы); членов государственной экзаменационной комиссии.	Ответы студента на вопросы и критические замечания не полные. Обучающийся не смог надлежащим образом ответить на вопросы руководителя дипломного проекта (работы); членов государственной экзаменационной комиссии.	Ответы студента на вопросы и критические замечания представлены в достаточном объеме. Обучающийся продемонстрировал умение грамотно и корректно вести дискуссию.	Ответы на вопросы и критические замечания представлены в полном объеме. Обучающийся дал исчерпывающие ответы на вопросы руководителя дипломного проекта (работы); членов государственной экзаменационной комиссии. Обучающийся продемонстрировал грамотное и корректное ведение дискуссии.	В соответствии со шкалой оценивания результатов защиты дипломного проекта (работы)

Приложение

План застройки площадки



6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программа высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. СМК-П-02-01-03-22 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2022. – 19 с.

2. Положение об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарноэпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 13 с.

3. Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра. СМК-П-02.01-03-23 / разраб. Н.Е. Пономарева. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 18 с.

4. Программа государственной итоговой аттестации ГИА.01 «Программа государственной итоговой аттестации» по направлению подготовки 13.02.07 / разраб. А.М.Королев – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 15 с.