Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины ФТД.01 «Современное оборудование систем электроснабжения»

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность "Электроснабжение"

Квалификация выпускника магистр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины ФТД.01 «Современное оборудование систем электроснабжения»
(индекс и наименование дисциплины, практики, итоговой государственной аттестации)

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-6.2	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	2
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 2-балльной шкале: «зачтено», «не зачтено».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»
ПК-6 (ПК-6.2)	Знать: функциональные возможности современных технических средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения.	Фрагментарные знания в области функциональных возможностей современных технических средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения / Отсутствие знаний	Сформированные знания в области функциональных возможностей современных технических средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения
	Уметь: использовать функциональные возможности современных средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения.	Фрагментарное умение использовать функциональные возможности современных средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения / Отсутствие умений	Успешное умение использовать функциональные возможности современных средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения
	Владеть: навыками применения современных технических средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения.	Фрагментарные навыки применения современных технических средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения / Отсутствие навыков	Успешное использование навыков применения современных технических средств диспетчерского и технологического управления систем электроснабжения

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	ответы на большинство вопросов правильные, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых вопросов дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Не зачтено	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Типовые задачи текущего контроля

Тат1

Выбрать типы опор ВЛИ 0,38 кВ с глухозаземленной нейтралью, составить ведомость опор и спецификацию изделий для монтажа по предложенному преподавателем плану трассы ВЛИ с расстановкой опор. Определить места монтажа и количество заземляющих устройств.

Тат1

Выбрать вакуумный выключатель для линейной ячейки высоковольтного РУ, проверив его на отключающую способность, термическую, динамическую стойкость по следующим исходным данным:

Напряжение установки, кВ	10
Расчетная нагрузка, кВт	1000
Коэффициент мощности	0,94

Расчетные данные по токам короткого замыкания в месте установки выбираемых аппаратов (минимальное время действия к.з. принять 0,27 с, максимальное 3 с, τ - время отключения выключателя τ=0,07 с, Та=0,04 с, действующее значение тока трехфазного к.з. – 4,3 кА), действующее значение тока двухфазного к.з. в конце защищаемой ВЛ 10 кВ – 0,82 кА

2.2. Вопросы к зачету

№ во-во-проса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Почему воздушная линия 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами (СИП) по ПУЭ обозначается как ВЛИ, а воздушная линия 10 кВ с СИП – ВЛЗ?	ПК-6.2
2	В чем отличие СИП на напряжение 0,38 кВ от СИП на напряжение 10 кВ?	
3	Особенности конструктивного исполнения проводов марок СИП 2, СИП 2А, СИП 3, СИП 4.	
4	Преимущества линий электропередачи с СИП.	
5	Особенности монтажа ВЛИ 0,38 кВ.	
6	Особенности монтажа ВЛЗ 10 кВ.	
7	Области применения кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	
8	Преимущества кабельных линий электропередачи с изоляцией из сшитого полиэтилена.	
9	Особенности расчета режимов и выбора проводов ВЛИ 0,38 кВ.	
10	Особенности расчета режимов и выбора проводов ВЛЗ 10 кВ.	
11	За счет каких особенностей применение СИП обеспечивает энерго- и ресурсосбережение, а также повышение надежности и качества электроснабжения?	

1	2	3
12	Модульный принцип разработки и сборки щитов, пультов до 1 кВ.	ПК-6.2
13	Модульные коммутационные и защитные аппараты различных производителей.	
14	Аппаратура управления и сигнализации модульных систем.	
15	Особенности функционирования и выбора модульных систем.	
16	Особенности сборки и преимущества модульных систем.	
17	Основные преимущества вакуумных выключателей.	
18	Принципы гашения электрической дуги переменного тока в вакуумных дугогасительных камерах.	
19	Конструктивные и функциональные особенности вакуумных электрических аппаратов напряжением до 35 кВ.	
20	Особенности расчета режимов и выбора вакуумных выключателей.	
21	Чем объясняется высокая износостойкость контактов вакуумных выключателей?	
22	Какие приводы используются для управления вакуумными выключателями?	
23	Принципы гашения электрической дуги переменного тока в элегазовых дугогасительных камерах.	
24	Конструктивные и функциональные особенности элегазовых электрических аппаратов.	
25	Элегазовые комплектные распределительные устройства: принципы исполнения, конструкция.	
26	Элегазовые комплектные распределительные устройства: основные преимущества, области применения.	
27	Особые возможности функционирования элегазовых электрических аппаратов.	
28	Особенности расчета режимов и выбора элегазовых электрических аппаратов.	
29	За счет каких особенностей применение вакуумных и элегазовых электрических аппаратов способствует энерго- и ресурсосбережению, а также повышению надежности и качества электроснабжения?	
30	Современные приборы и системы учета электроэнергии.	
31	Расширенные функциональные возможности современных приборов и систем учета электроэнергии.	
32	Основные достоинства и недостатки современных приборов и систем учета электроэнергии.	
33	Контроль режимов работы электрических сетей.	
34	За счет каких особенностей применение современных приборов и систем учета электроэнергии способствует энерго- и ресурсосбережению?	
35	Современные средства и системы сбора информации и управления в системах электроснабжения.	
36	Современные средства и системы мониторинга режимов работы систем электроснабжения.	
37	Современные средства диспетчерского управления в системах электроснабжения.	

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины ФТД.01 «Современное оборудование систем электроснабжения» / разраб. А.М. Королев – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 20 с.