

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 24.06.2025 20:24:57

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d49c17c7e1e499659d38409ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Электрические и электронные аппараты

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Электроэнергетики и автоматики»

Разработчик ФОС:

кандидат технических наук, Доцент, Петров Алексей

Михайлович _____ Петров Алексей Михайлович

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № от г.

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент А.М. Петров

Фонд оценочных средств по дисциплине Электрические и электронные аппараты для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника на основе Рабочей программы дисциплины Электрические и электронные аппараты, утвержденной решением ученого совета от г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-1 Способность участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1 Демонстрирует знание правила проектирования, исполнения производственной программы (в части планирования технических воздействий), а также технологии производства работ оборудования систем электроснабжения
	ПК-1.2 Демонстрирует умение планировать производственную деятельность, ремонты оборудования систем электроснабжения
	ПК-1.3 Демонстрирует способность технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части систем электроснабжения
ПК-2 Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1 Демонстрирует способность организации технологии обслуживания и ремонта систем электроснабжения
	ПК-2.2 Демонстрирует способность применения методов и технических средства испытаний и диагностики систем электроснабжения
	ПК-2.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач технологии эксплуатации и проектирования систем электроснабжения

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультатаобучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средстватекущей		Оценочные средствапромежуточной	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
7 семестр						

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

Исследование реле тока и напряжения

- Назовите требования, предъявляемые к реле защиты.
- Что называется коэффициентом возврата и как он определяется?
- Какие конструктивные особенности магнитной системы позволяют получить высокий коэффициент возврата?
- Почему в магнитной системе реле предусмотрен большой конечный зазор?
- В каких случаях необходимо применение промежуточного реле?

Исследование плавких предохранителей?

- Как зависит значение пограничного тока от диаметра вставки?
- Назовите требования, предъявляемые к предохранителям.
- Назовите преимущества фигурных вставок по сравнению с однородными.
- Поясните работу предохранителя с токоограничением?
- Назовите достоинства и недостатки плавкого предохранителя по отношению к тепловому, индукционному и электромагнитному реле защиты?

Времятоковая характеристика автоматического выключателя

- Что такое автоматический выключатель?
- Какие функции в автоматических выключателях выполняют расцепители: максимального, минимального напряжения, независимый?
- Для чего предназначен механизм свободного расцепления, как он работает?
- Какие области можно выделить на времятоковой характеристике автоматического выключателя?
- Особенности устройства сильноточных автоматических выключателей.

Магнитные пускатели

- Укажите назначение магнитных пускателей.
- Опишите конструкцию контактора магнитного пускателя.
- Каким образом магнитные пускатели осуществляют защиту асинхронных двигателей от ненормальных режимов работы?
- Поясните работу схемы нереверсивного и реверсивного магнитного пускателя.
- По каким основным техническим параметрам выбираются магнитные пускатели?

2.2 Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Исследование реле тока и напряжения

- Назовите требования, предъявляемые к реле защиты.
- Что называется коэффициентом возврата и как он определяется?
- Какие конструктивные особенности магнитной системы позволяют получить высокий коэффициент возврата?

- Почему в магнитной системе реле предусмотрен большой конечный зазор?

- В каких случаях необходимо применение промежуточного реле?

Исследование плавких предохранителей?

- Как зависит значение пограничного тока от диаметра вставки?
- Назовите требования, предъявляемые к предохранителям.
- Назовите преимущества фигурных вставок по сравнению с однородными.
- Поясните работу предохранителя с токоограничением?
- Назовите достоинства и недостатки плавкого предохранителя по отношению к тепловому, индукционному и электромагнитному реле защиты?

Времятоковая характеристика автоматического выключателя

- Что такое автоматический выключатель?

- Для чего предназначен механизм свободного расцепления, как он работает?
 - Какие области можно выделить на времятоковой характеристике автоматического выключателя?
 - Особенности устройства сильноточных автоматических выключателей.
- Магнитные пускатели
 - Укажите назначение магнитных пускателей.
 - Опишите конструкцию контактора магнитного пускателя.
 - Каким образом магнитные пускатели осуществляют защиту асинхронных двигателей от ненормальных режимов работы?
 - Поясните работу схемы нереверсивного и реверсивного магнитного пускателя.
 - По каким основным техническим параметрам выбираются магнитные пускатели?

Исследование реле тока и напряжения

- Назовите требования, предъявляемые к реле защиты.
- Что называется коэффициентом возврата и как он определяется?
- Какие конструктивные особенности магнитной системы позволяют получить высокий коэффициент возврата?
 - Почему в магнитной системе реле предусмотрен большой конечный зазор?
 - В каких случаях необходимо применение промежуточного реле?

Исследование плавких предохранителей

- Как зависит значение пограничного тока от диаметра вставки?
- Назовите требования, предъявляемые к предохранителям.
- Назовите преимущества фигурных вставок по сравнению с однородными.
- Поясните работу предохранителя с токоограничением?
- Назовите достоинства и недостатки плавкого предохранителя по отношению к тепловому, индукционному и электромагнитному реле защиты?

Времятоковая характеристика автоматического выключателя

- Что такое автоматический выключатель?
- Какие функции в автоматических выключателях выполняют расцепители: максимального, минимального напряжения, независимый?
 - Для чего предназначен механизм свободного расцепления, как он работает?
 - Какие области можно выделить на времятоковой характеристике автоматического выключателя?
 - Особенности устройства сильноточных автоматических выключателей.

Магнитные пускатели

- Укажите назначение магнитных пускателей.
- Опишите конструкцию контактора магнитного пускателя.
- Каким образом магнитные пускатели осуществляют защиту асинхронных двигателей от ненормальных режимов работы?
 - Поясните работу схемы нереверсивного и реверсивного магнитного пускателя.
 - По каким основным техническим параметрам выбираются магнитные пускатели?