

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Документ подписан простыми электронными подписями

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 15.06.2026 15:39:38

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им.Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Электрические и электронные аппараты

Факультет: Факультет электроэнергетики, экономики и управления

Направление подготовки: Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль):

Уровень образования: бакалавр

Кафедра: Электроэнергетики и автоматики

Разработчик ФОС:

кафедры технических наук Лопат

(должность, степень, ученое звание)

Петров Алексей Михайлович

(подпись)

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № от г.
Заведующий кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

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 и планируемые результаты обучения по дисциплине (Знать(З); Уметь(У); Владеть (В))
ПК-1: Способность участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	
	:
ПК-2: Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	
	:

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Форма оценивания
Раздел 1.			
Назначение и классификация электрических и электронных аппаратов	ПК-1 ПК-2		
Назначение и классификация электрических и электронных аппаратов	ПК-1 ПК-2		
Процессы теплообмена в электрических аппаратах. Термическая стойкость /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Процессы теплообмена в электрических аппаратах. Термическая стойкость /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Электродинамические процессы в электрических аппаратах. Электродинамическая стойкость /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Электродинамические процессы в электрических аппаратах. Электродинамическая стойкость /Пр/	ПК-1 ПК-2		
срс /Ср/	ПК-1 ПК-2		

2. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие контрольно-оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся:

Таблица 3. Перечень контрольно-оценочных средств

<p>Исследование реле тока и напряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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? <p>Исследование плавких предохранителей?</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	7	Зачет
---	---	-------

<p>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 высоковольтных 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?</p>		
--	--	--

3. 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

3.1 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 высоковольтных 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?

3.2 Задания для промежуточной аттестации

3.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)

3.2.2. Типовые экзаменационные задачи

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 высоковольтных 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.