

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан проставленным электронным подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 02.07.2024 10:38:11  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78  
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:

капитан технических наук Попент

(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
<b>Раздел 1.</b>			
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"> <li>– Назовите требования, предъявляемые к реле защиты.</li> <li>– Что называется коэффициентом возврата и как он определяется?</li> <li>– Какие конструктивные особенности магнитной системы позволяют получить высокий коэффициент возврата?</li> <li>– Почему в магнитной системе реле предусмотрен большой конечный зазор?</li> <li>– В каких случаях необходимо применение промежуточного реле?</li> </ul> <p>Исследование плавких предохранителей?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Как зависит значение пограничного тока от диаметра вставки?</li> <li>– Назовите требования, предъявляемые к предохранителям.</li> <li>– Назовите преимущества фигурных вставок по сравнению с однородными.</li> <li>– Поясните работу предохранителя с токоограничением?</li> <li>– Назовите достоинства и недостатки плавкого предохранителя по отношению к</li> </ul>	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.