

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 15:39:37  
Уникальный программный ключ:  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Заполярный государственный университет им.Н.М. Федоровского»  
(ЗГУ)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

### Техника высоких напряжений

**Факультет:** Факультет электроэнергетики, экономики и управления

**Направление подготовки:** Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):**

**Уровень образования:** бакалавр

**Кафедра:** Электроэнергетики и автоматики

Разработчик ФОС:

кафедры технической науки Ламент  
(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Петров Алексей Михайлович

(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))
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
	:
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>			
Электропроводность диэлектриков. Виды токов в изоляции. Диэлектрические потери. Механизмы пробоя изоляции. /Лек/	ПК-2 УК-8		
Электропроводность диэлектриков. Виды токов в изоляции. Диэлектрические потери. Механизмы пробоя изоляции. /Пр/	ПК-2 УК-8		
Изоляция высоковольтных установок /Лек/	ПК-2 УК-8		
Изоляция высоковольтных установок /Пр/	ПК-2 УК-8		
Классификация перенапряжений. Установки для получения высоких напряжений. Средства защиты от перенапряжений. /Лек/	ПК-2 УК-8		
Классификация перенапряжений. Установки для получения высоких напряжений. Средства защиты от перенапряжений. /Пр/	ПК-2 УК-8		
Расчет токов КЗ /Лаб/	ПК-2 УК-8		
срс /Ср/	ПК-2 УК-8		

## 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

1. Виды токов в изоляции 2. Пробой газового промежутка при импульсном напряжении 3. Вольтамперная характеристика газового промежутка 4. Перекрытие изоляции 5. Диэлектрические потери и угол потерь 6. Проходные изоляторы и вводы	7	Зачет
---	---	-------

7. Механизмы пробоя изоляции 8. Виды изоляторов и их характеристики 9. Пробой газового промежутка в однородном поле 10. Распределение напряжения вдоль гирлянды изоляторов 11. Закон Пашена 12. Изоляция силовых трансформаторов 13. Пробой газового промежутка в неоднородном поле 14. Изоляция силовых кабелей.		
--	--	--

**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**

Практическое занятие 1. Диэлектрические потери и угол диэлектрических потерь.

Практическое определение тангенса угла диэлектрических потерь и расчет мощности диэлектрических потерь. Определение зависимости изменения тангенса угла диэлектрических потерь и мощности диэлектрических потерь от температуры при нагреве диэлектрика.

Практическое занятие 2. Изоляция электрических машин и трансформаторов.(реализуется в форме практической подготовки).

17

Освоение практических методов замеров изоляции.

Практическое занятие 3. Защита от ударов молнии.

Выбор молниеотвода. Определение и расчет основных характеристик молниеотвода.

**3.2 Задания для промежуточной аттестации**

**3.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)**

**3.2.2. Типовые экзаменационные задачи**

1. Виды токов в изоляции
2. Пробой газового промежутка при импульсном напряжении
3. Вольтамперная характеристика газового промежутка
4. Перекрытие изоляции
5. Диэлектрические потери и угол потерь
6. Проходные изоляторы и вводы
7. Механизмы пробоя изоляции
8. Виды изоляторов и их характеристики
9. Пробой газового промежутка в однородном поле
10. Распределение напряжения вдоль гирлянды изоляторов
11. Закон Пашена
12. Изоляция силовых трансформаторов
13. Пробой газового промежутка в неоднородном поле
14. Изоляция силовых кабелей.