

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан проставленным электронным  
Информация о владельце:  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 15.06.2026 15:39:36  
Уникальный программный ключ:  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Заполярный государственный университет им.Н.М. Федоровского»  
(ЗГУ)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

**Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий**

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

**Направление подготовки:** Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):**

**Уровень образования:** бакалавр

**Кафедра:** Электроэнергетики и автоматики

Разработчик ФОС:

Канд. техн. наук Полицт

(должность, степень, ученое звание)

Петров Алексей Михайлович

(подпись)

(ФИО)

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

## 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>			
Область применения, определения /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Формы напряжений прикосновения и токов /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Расчет заземляющих устройств /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Общие требования к защитным мерам электробезопасности /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Конструктивное исполнение заземляющих устройств /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Монтаж заземляющих устройств /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Измерение электрических параметров заземляющих устройств /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Область применения, определения /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Формы напряжений прикосновения и токов /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Расчет заземляющих устройств /Ср/	ПК-1 ПК-2		
Общие требования к защитным мерам электробезопасности /Ср/	ПК-1 ПК-2		
Конструктивное исполнение заземляющих устройств /Ср/	ПК-1 ПК-2		
Измерение электрических параметров заземляющих устройств /Ср/	ПК-1 ПК-2		
Монтаж заземляющих устройств /Ср/	ПК-1 ПК-2		
Зачёт /Лек/	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

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Отчет о практической работе. Отчет по самостоятельной работе. Тесты.	7	Зачет
---	---	-------

### **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**

1. Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии.
2. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок.
3. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.
4. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок.
5. Взрывозащищенное электрооборудование. Виды и уровни взрывозащиты.
6. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. Степени защиты оболочек электрооборудования.
7. Маркировка электрооборудования общего назначения.
8. Методы выбора электрооборудования для взрыво- пожароопасных зон.
9. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования. Нормативные документы.
10. Классификация электрических сетей. Конструкция, маркировка и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки.
11. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности.
12. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способов их прокладки;
13. Расчет необходимого сечения проводников; выбор аппаратов защиты.
14. Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Классификация.
15. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления.
16. Характеристика причин пожароопасных режимов и состояний электродвигателей и аппаратов управления.
17. Обеспечение пожарной безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления. Нормативные документы.
18. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним.
19. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего назначения и взрывозащищенные.
20. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.
21. Обеспечение пожарной безопасности: выбор светильников по исполнению, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электроосветительных установок. Нормативные документы
22. Заземление и зануление электроустановок.
23. Опасность поражения людей электрическим током. Пожарная опасность выноса напряжения на корпусе электрооборудования.
24. Сущность защитного заземления и зануления электроустановок. Требования к защитному заземлению и занулению.
25. Методика расчета заземлителей. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств. Нормативные документы.
26. Молниезащита и защита от статического электричества. Взрыво- и пожароопасность воздействия молнии.
27. Классификация зданий и сооружений по молниезащите. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов.
28. Требования к молниезащитным устройствам зданий и сооружений различных категорий. Эксплуатация молниезащитных устройств. Нормативные документы.
29. Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок,
30. Назначение и виды обслуживания электроустановок: осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания, система планово-предупредительных ремонтов.
31. Методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молниезащиты и защиты от статического электричества.
32. Методика проведения экспертизы электротехнической части проектов

вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молниезащиты и защиты от статического электричества. Проектная, паспортно - эксплуатационная и нормативная документация.

33. Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Главгосэнергонадзора за соблюдением требований по монтажу и эксплуатации электрических установок.

### **3.2 Задания для промежуточной аттестации**

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

#### **3.2.2. Типовые экзаменационные задачи**

Планом не предусмотрено.