

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
 Профиль «Электроснабжение»
 Аннотация к РПД Б1.В.13 «Техника высоких напряжений»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
 Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
 Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль «Электроснабжение»

РПД Б1.В.13 «Техника высоких напряжений»

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры		
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль			Всего														
12	Б1.В.13	Техника высоких напряжений	ЗаО	108	34	18		16		65	9	3															ЗаО	108	34	18		16		65	9	3		12	3

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2

Содержание дисциплины:

лекционные занятия 9 шт. по 2 часа:

1.1. Общие сведения о грозовой деятельности.

Лекция 1. Физические процессы, протекающие при электрическом разряде молнии на землю.

Лекция 2. Электрические характеристики молнии.

1.2. Защитные аппараты и устройства.

Лекция 3. Стержневые молниеотводы. Принцип действия, защитные зоны.

Лекция 4. Защитные промежутки, трубчатые разрядники, вентильные разрядники.

1.3. Грозоупорность воздушных линий.

Лекция 5. Общие принципы молниезащиты воздушных линий.

Лекция 6. Грозоупорность воздушных линий без грозозащитных тросов.

Лекция 7. Грозоупорность ВЛ с грозозащитными тросами.

1.4. Грозоупорность подстанций.

Лекция 8. Общие принципы грозозащиты подстанций. Параметры импульсных грозовых перенапряжений.

Лекция 9. Профилактика изоляций.

практические занятия 8 шт. по 2 часа

- 2.1. Расчет импульсного 50% разрядного напряжения гирлянды изоляторов.
- 2.2. Выбор изоляционных расстояний на опоре и в пролете воздушных линий.
- 2.3. Расчет вероятностей прорыва молнии сквозь тросовую защиту, пробоя воздушного промежутка между грозозащитным тросом и фазным проводом ВЛ.
- 2.4. Расчет вероятности обратного перекрытия гирлянды изоляторов при ударе молнии в вершину опоры.
- 2.5. Расчет импульсного сопротивления заземления опоры ВЛ.
- 2.6. Расчет импульсных сопротивлений вертикальных и горизонтальных заземлителей.
- 2.7. Расчет импульсного сопротивления заземлителя опоры ВЛ.
- 2.8. Расчет числа и высоты стержневых молниеотводов для защиты территории подстанции от прямых ударов молнии.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026