



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.14 Эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Направление подготовки бакалавриата 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

1.	<p>Цель изучения дисциплины «Эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» являются: формирование знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения предприятий, а также знаний, необходимых для решения инженерных задач по выбору электрооборудования систем внешнего электроснабжения горных и промышленных предприятий</p>		
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Данная дисциплина «Эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению. Подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника, изучается в 7 семестре. Индекс дисциплины Б1.О.14</p>		
3.	<p>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p>		
	<p>Код и наименование компетенции</p>	<p>Индикаторы</p>	<p>Дескрипторы</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p>			
<p>ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных</p>	<p>ОПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для экспериментального</p>	<p>Знать: способен собирать и анализировать данные для экспериментального изучения систем электроснабжения объектов</p>	



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
факультет**

Кафедра «_____»

	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	изучения систем электроснабжения объектов ПГЗ	<p>Уметь: Использовать данные для экспериментального изучения систем электроснабжения объектов</p> <p>Владеть: Навыками сбора и анализа данных для экспериментального изучения систем электроснабжения объектов</p>					
	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико - математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теорию функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	<p>Знать: Применение математического аппарата теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p>Уметь: Использовать математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p>Владеть: Демонстрирует навыки применения теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p>					
4.	Структура и содержание дисциплины							
	4.1. Структура дисциплины							
	Вид учебной работы		Всего	Г о р я д к о в ь й н о м е р с е м е с т р а	1	2	7	
					Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	5 з.е.		
Курсовой проект (работа)								



Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:		66			66	
Лекции		34			34	
Практические занятия, семинары		32			32	
Лабораторные работы						
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:		87			87	
КСР						
Экзамен КР		Эк КР			Эк КР	
Общая трудоемкость дисциплины		180			180	
4.2. Содержание дисциплины						
4. 4.2. Содержание дисциплины (модуля) «Эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».						
Раздел 1. Общие сведения о системах электроснабжения.						
Электроэнергетическая система России. Структура ЕЭС России, преимущества единой энергосистемы. Номинальные напряжения в электрических сетях напряжением выше 1000 В. Показатели качества электрической энергии в системах электроснабжения. Требования к системам электроснабжения различных объектов и их характерные особенности. Типовые схемы внешнего электроснабжения предприятий. Способы резервирования источников и электрических сетей.						
Раздел 2. Электроприемники и электрические нагрузки.						
Основные типы электроприемников и режимы их работы. Графики электрических нагрузок и их числовые характеристики. Расчет электрических нагрузок систем внешнего электроснабжения предприятий. Компенсация реактивных нагрузок в системах электроснабжения предприятий. Выбор силовых трансформаторов главных понижающих подстанций предприятий. Техно-экономическое сравнение вариантов при выборе трансформаторов ГПП.						
Раздел 3. Электрические сети систем внешнего электроснабжения.						



Устройство воздушных и кабельных линий электропередач. Магистральные шинопроводы. Выбор сечения проводников линий электропередач по техническим и экономическим факторам. Проверка проводников ЛЭП по потерям напряжения. Проверка кабельных ЛЭП по термической стойкости. Проверка шинопроводов по электродинамической стойкости.

Раздел 4. Переходные процессы в системах электроснабжения.

Причины и виды коротких замыканий. Процесс протекания короткого замыкания.

Расчет токов короткого замыкания в сетях напряжением выше 1000 В именованных и относительных единицах.

Расчет токов короткого замыкания в энергосистемах ограниченной мощности.

Расчет токов короткого замыкания в системах электроснабжения с двигательной нагрузкой. Методы преобразования схем замещения.

Ограничение токов короткого замыкания.

Раздел 5. Подстанции и распределительные устройства.

Главные схемы трансформаторных подстанций. Открытые распределительные

устройства подстанций напряжением выше 1000 В. Закрытые

распределительные устройства подстанций напряжением выше 1000 В.

Выбор электрических аппаратов распределительные устройства напряжением выше 1000 В. Выбор токоограничивающих реакторов.

Раздел 6. Режимы работы систем электроснабжения.

Потери мощности и электрической энергии в элементах систем электроснабжения.

Режимы электропотребления в системах электроснабжения. Регулирование режимов электропотребления.

Регулирование напряжения в системах электроснабжения. Показатели надежности элементов систем

электроснабжения. Анализ надежности систем электроснабжения. Анализ



	<p>влияния качества электрической энергии на работу электроприемников.</p> <p>Раздел 7. Заземление и защитные меры электробезопасности.</p> <p>Общие требования НТД к заземляющим устройствам электроустановок.</p> <p>Растекание тока в земле. Напряжение шага и напряжение прикосновения.</p> <p>Выравнивание потенциалов.</p> <p>Расчет заземляющих устройств главных понижающих подстанций предприятий.</p>
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none">• интерактивные лекции;• лекции-пресс-конференции;• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;• групповые, научные дискуссии, дебаты.
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p> <p>http:// www.biblio-online.ru/book/ http:// www.biblio-online.ru/book http:// www.iprbookshop.ru/ http:// www.iprbookshop.ru/ http://elibrary.ru/default.asp Российская национальная библиотека</p> <p>http://primo.nlr.ru</p> <p>http://nbmgu.ru Электронная библиотека Российской государственной библиотеки</p> <p>http://elibrary.rsl.ru Научная электронная библиотека</p>
7.	<p>Формы текущего контроля</p>



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

_____ факультет

Кафедра «_____»

	Контрольная работа , коллоквиум
8.	Форма промежуточного контроля
	<i>экзамен, защита курсового проекта (работы)</i>

Разработчик: И.о. зав. каф. доцент, к.с/х.н. Аушев Магомед Карымсултанович