



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.14 «Электрические технологии и электрооборудование промышленных и гражданских зданий»

Направление подготовки *бакалавриата* 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

1.	Цель изучения дисциплины «Электрические технологии и электрооборудование промышленных и гражданских зданий» являются ознакомление студентов с наиболее характерными потребителями электроэнергии зданий и городской среды, с принципами определения расчетных нагрузок, с методами рационального построения систем электроснабжения.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО <i>бакалавриата</i> Дисциплин «Электрические технологии и электрооборудование промышленных и гражданских зданий» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», изучается в 3,4 семестре. Индекс дисциплины Б1.В.14		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Электрические технологии и электрооборудование промышленных и гражданских зданий»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.	Знать: области применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. Уметь: выполнять конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов	



		ОПК-4.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.	Знать: Расчеты на прочность простых конструкций Уметь: выполнять расчеты на прочность простых конструкций Владеть: навыками использования расчетов на прочность простых конструкций.			
	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации Уметь: демонстрировать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации Владеть: навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации			
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			1	2	3	4
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	6 з.е.			2 з.е.	4 з.е.
	Курсовой проект (работа)					
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	102			34	68
	Лекции	52			18	34
	Практические занятия, семинары					
	Лабораторные работы	50			16	34
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	87			38	49
	КСР				27	27



Экзамен КР, зачет	Эк За КР			Зачет	Эк КР
Общая трудоемкость дисциплины	216			72	144
4.2. Содержание дисциплины					
№ п/п	Наименование раздела и темы лекции	Наименование и краткое содержание лекции			
1.	Основы электроснабжения	Общие сведения об электроснабжении и электрооборудовании промышленных предприятий и сооружений. Понятие о системах электроснабжения. Род тока, напряжение, частота тока. Трехфазные системы. Основные разновидности типовых промышленных установок, состав и характерные особенности их электрооборудования .			
2.	Основы электроснабжения	Характеристика приемников электроэнергии. Электрические нагрузки. Классификация приемников электрической энергии и их характеристики (мощность, род тока, напряжение, частота , режим потребления электроэнергии , требования к надежности электроснабжения). Характерные приемники электроэнергии предприятий(силовые общепромышленные установки, электрические осветительные установки, электродвигатели производственных механизмов , электрические печи и электротермические установки , электросварочные установки). Понятие о расчетных			



			электрических нагрузках. Характерные узлы, для которых определяются расчетные нагрузки в системах электроснабжения. Графики электрических нагрузках.
3.	Графики электрических нагрузках.		Понятие о коэффициенте формы графика нагрузки. Коэффициенте спроса, удельном расходе электроэнергии, удельной плотности нагрузки. Методы определения расчетных нагрузок: по номинальной (установленной) мощности и коэффициенту спроса, по средней мощности и коэффициенту максимума, по средней мощности и коэффициенту формы, по удельному расходу электроэнергии на единицу продукции, по удельной нагрузке на единицу производственной площади.
4.	Проектирование систем электроснабжения		Электрооборудование распределительных устройств. Основные сведения о назначении электрооборудования распределительных устройств. Аппаратура установок напряжением до 1000В (автоматические выключатели, магнитные пускатели, рубильники, плавкие предохранители) Коммутационные аппараты на напряжение выше 1000 В (выключатели, разъединители, предохранители). Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Реакторы. Выбор основного



			электрооборудования и его проверка на термическую и динамическую стойкость к токам К.З. Выбор и проверка сечений токоведущих частей электроустановок.
5.	Электрооборудование общепромышленных установок.		Подъемно-транспортное оборудование предприятий (краны, подъемники, лифты, конвейеры). Состав электроприводов и требования, предъявляемые к ним. Статистические нагрузки. Особенности выбора мощности электродвигателей для подъемно-транспортных механизмов. Механизмы центробежного и поршневого действия (насосы, вентиляторы, компрессоры). Способы регулирования производительности механизмов и статистические нагрузки, соответствующие этим способам. Особенности выбора мощности электродвигателей для механизмов центробежного и поршневого действия.
5.	Образовательные технологии При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий: <ul style="list-style-type: none">• интерактивные лекции;• лекции-пресс-конференции;• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;• групповые, научные дискуссии, дебаты.		
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы		
	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>http://primo.nlr.ru http://nbmgu.ru Электронная библиотека Российской государственной библиотеки</p> <p>http://elibrary.rsl.ru Научная электронная библиотека</p>
7.	Формы текущего контроля
	<i>Контрольная работа , коллоквиум</i>
8.	Форма промежуточного контроля
	<i>(зачет, экзамен, защита курсового проекта (работы))</i>

Разработчик: ст. преподаватель, Зурабов Абдул-Мажит Макшарипович