

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### «Б1.О.22 Теоретические основы электротехники»

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

#### Направление подготовки / специальность

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

(код и направление подготовки / специальности)

**Объём трудоёмкости:** 3 зач. ед.

**Цель освоения дисциплины:** получение студентами профессиональных знаний, умений и навыков в области теоретической электротехники; комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для последующей производственной деятельности бакалавра по направлению подготовки «Биотехнические системы и технологии» в условиях современного рынка.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладение учащимися способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей;
- формирование у студентов способности учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

#### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.22 «Теоретические основы электротехники» для бакалавриата по направлению 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: Инженерное дело в медико-биологической практике) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1 учебного плана. Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой и вариативной частей модуля Б1 и является основой для дальнейшего изучения дисциплин: «Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы». Дисциплина базируется на успешном усвоении сопутствующих дисциплин: «Электричество и магнетизм», «Дифференциальные уравнения».

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных и профессиональных* компетенций: ОПК-1.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем	
ОПК-1.1 Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании биотехнических систем;	Знать физические основы и законы работы электрических цепей.
ОПК-1.2 Применяет знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий;	Уметь анализировать характеристики изучаемых устройств, искать аналоги электронных компонентов систематизируя требования по диапазону применяемых параметров.
ОПК-1.3 Применяет общетехнические знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий.	Владеть навыками составления отчётов о проведённых исследований при помощи синтезированных устройств и составления описания на само устройство.

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Анализ разветвлённых электрических цепей	8	4			4
2	Переходные процессы в линейных цепях	10	2		4	4
3	Спектральный метод анализа цепей	13	2		6	5
4	Четырёхполюсники	18	2		8	8
5	Цепи с распределёнными параметрами	20	4		8	8
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Промежуточная аттестация (ИКР) в форме экзамена	0,3				
	Итого	105	14		26	29

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

**Автор рабочей программы дисциплины:** Ульянов В.Н.