

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины Б1.Б.24 «Теоретические основы электротехники и электроники»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 ч. из них – 36 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 18 ч.; 31,8 ч. самостоятельной работы, 4 ч. контролируемой самостоятельной работы; 0,2 ч. промежуточной аттестации)

#### **Цель освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования:

- формирование у студента комплекса устойчивых знаний о принципах, методах и механизмах теоретической электротехники и электроники;
- получение студентами профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых и достаточных для достижения эффективности профессиональной деятельности бакалавра при решении задач инноватики в областях электротехники и электроники;
- формирование способности обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.

#### **Задачи дисциплины**

- овладение способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.
- владение умениями и навыками применять средства измерений для исследования сигналов, электрических и электронных цепей и устройств.
- овладение способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.

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

Дисциплина Б1.Б.24 «Теоретические основы электротехники и электроники» относится к обязательным дисциплинам базовой части в системе подготовки по направлению 27.03.05 «Инноватика» профиль «Управление инновационной деятельностью» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой части модуля Б1 «Физика», «Математический анализ». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, физики, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические принципы для решения практических задач.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения дисциплин базовой и вариативной частей модуля Б1 «Промышленные технологии и инновации», «Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками», «Технический анализ инноваций» и других.

Программа дисциплины «Теоретические основы электротехники и электроники» согласуется со всеми учебными программами дисциплин базовой Б1.Б и вариативной Б1.В частей модуля (дисциплин) Б1 учебного плана.

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

Изучение учебной дисциплины «Теоретические основы электротехники и электроники» направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-4:

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.	основные понятия и определения теории электротехники и электроники; методы анализа электрических, магнитных и электронных цепей; технические средства и технологии электротехники и электроники, в том числе экологические последствия их применения	обосновывать принятие технического решения при разработке проекта в области электроники и электротехники, выбирать технические средства и технологии электротехники и электроники, в том числе с учетом экологических последствий их применения.	способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта в области электроники и электротехники; способностью выбирать технические средства и технологии электротехники и электроники, в том числе с учетом экологических последствий их применения.

## Основные разделы дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре для студентов ОФО.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа			КСР	ИКР	Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР			
1.	Электрические цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей.	16,8	4	-	4	1	-	7,8
2.	Анализ и расчет линейных цепей постоянного и переменного тока.	19	6	-	4	1	-	8
3.	Основы аналоговой электроники	19	4	-	6	1	-	8
4.	Основы цифровой электроники	17	4	-	4	1	-	6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	18	-	18	4	0,2	31,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт

### Основная литература:

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для академического бакалавриата / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08114-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EA202A1B-D9CA-448F-BF1D-D2169F7B1D1F](http://www.biblio-online.ru/book/EA202A1B-D9CA-448F-BF1D-D2169F7B1D1F).

2. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 653 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2941-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EA7D000A-DDFD-472F-B8FB-FDAA602CB97C](http://www.biblio-online.ru/book/EA7D000A-DDFD-472F-B8FB-FDAA602CB97C).

3. Литвинов, С.А., Яковенко, Н.А. Теоретические основы электротехники: лабораторный практикум. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017.

Автор РПД Литвинов С.А.  
Ф.И.О.