

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## МОДУЛЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Электроника и электротехника рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	
Учебный план	bz200301-БЖД-23-3.plx 20.03.01 Техносферная безопасность Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	83	
часов на контроль	9	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*доктор педагогических наук, Доцент, Горшкова О.О.*

Рабочая программа дисциплины

**Электроника и электротехника**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Безопасность жизнедеятельности**

Зав. кафедрой д.биол.н., профессор Майстренко Е.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;
1.2	Усвоение принципов действия, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;
1.3	Формирование навыков определения параметров и характеристик типовых электротехнических и электронных устройств

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Высшая математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Охрана труда
2.2.2	Охрана труда
2.2.3	Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоретические основы электротехники и электроники;
3.1.2	- сведения об испытаниях и диагностике электроэнергетического и электротехнического оборудования;
3.1.3	- основные понятия теории надежности и безопасности электротехнического оборудования;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока,
3.2.2	- определять параметры магнитных цепей,
3.2.3	-определять показатели функционирования электротехнического оборудования;
3.2.4	-определять параметры устройств электроники.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками использования аппаратуры для измерения характеристик электротехнических объектов;
3.3.2	- навыками использования теоретических знаний на практике при определении параметров электрических и магнитных цепей,
3.3.3	- навыками подбора параметров электротехнического оборудования;
3.3.4	- навыками определения параметров устройств электроники.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	--------------	------------	------------

	<b>Раздел 1. Законы, элементы и параметры электрических цепей</b>					
1.1	Законы, элементы и параметры электрических цепей /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
1.2	Законы, элементы и параметры электрических цепей /Лаб/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
1.3	Законы, элементы и параметры электрических цепей /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 2. Методы анализа электрических цепей</b>					
2.1	Методы анализа электрических цепей /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
2.2	Методы анализа электрических цепей /Пр/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
2.3	Методы анализа электрических цепей /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 3. Электрические цепи синусоидального тока</b>					
3.1	Электрические цепи синусоидального тока /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
3.2	Электрические цепи синусоидального тока /Пр/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
3.3	Электрические цепи синусоидального тока /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 4. Трехфазные цепи</b>					
4.1	Трехфазные цепи /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
4.2	Трехфазные цепи /Пр/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
4.3	Трехфазные цепи /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 5. Нелинейные электрические цепи</b>					
5.1	Нелинейные электрические цепи /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
5.2	Нелинейные электрические цепи /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 6. Магнитные цепи и электромагнитные устройства</b>					
6.1	Магнитные цепи и электромагнитные устройства /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
6.2	Магнитные цепи и электромагнитные устройства /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 7. Электрические измерения и приборы</b>					

7.1	Электрические измерения и приборы /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
7.2	Электрические измерения и приборы /Ср/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
<b>Раздел 8. Трансформаторы</b>						
8.1	Трансформаторы /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
8.2	Трансформаторы /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
<b>Раздел 9. Электрические машины</b>						
9.1	Электрические машины /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
9.2	Электрические машины /Пр/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
9.3	Электрические машины /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
<b>Раздел 10. Основы электроники</b>						
10.1	Основы электроники /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
10.2	Основы электроники /Лаб/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
10.3	Основы электроники /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
10.4	Основы электроники /Ср/	3	11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	
10.5	Часы на контроль /Контр.раб./	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	Контрольная работа
10.6	Часы на контроль /Экзамен/	3	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	Вопросы к экзамену

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Новожилов О. П.	Электротехника и электроника: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2012	16

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Гальперин М. В.	Электротехника и электроника: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Комиссаров Ю. А., Бабокин Г. И.	Общая электротехника и электроника: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Рыбков И. С.	Электротехника: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО♦, 2017, электронный ресурс	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<a href="http://chip-news.ru/">http://chip-news.ru/</a> – журнал «Chip News: Инженерная микроэлектроника»			
Э2	Профессиональные справочные системы «Техэксперт» - <a href="http://xn--e1aaougdegv4f.xn--p1acf/">http://xn--e1aaougdegv4f.xn--p1acf/</a>			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Office и пакет прикладных программ, доступ в интернет			
---------	--	--	--	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; лабораторных занятий: групповых и индивидуальных консультаций; текущего и промежуточного контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели; доска; комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер; проектор; проекционный экран; компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду.			
-----	---	--	--	--