

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	Безопасность жизнедеятельности
Учебный план	b200301-БЖД-23-3.plx 20.03.01 Техносферная безопасность Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 6
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	17	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	17	17	17	17
Часы на контроль	27	27	27	27
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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Высшая математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Энергетическая безопасность
2.2.2	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

3.1	Знать:
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;
3.2	Уметь:
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.
3.3	Владеть:
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
	Раздел 1. Законы, элементы и параметры электрических цепей					

1.1	Законы, элементы и параметры электрических цепей /Лек/	6	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
1.2	Законы, элементы и параметры электрических цепей /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
1.3	Законы, элементы и параметры электрических цепей /Лаб/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1
1.4	Законы, элементы и параметры электрических цепей /Ср/	6	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
	Раздел 2. Методы анализа электрических цепей				
2.1	Методы анализа электрических цепей /Лек/	6	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
2.2	Методы анализа электрических цепей /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
2.3	Методы анализа электрических цепей /Лаб/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
2.4	Методы анализа электрических цепей /Ср/	6	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
	Раздел 3. Электрические цепи синусоидального тока				
3.1	Электрические цепи синусоидального тока /Лек/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
3.2	Электрические цепи синусоидального тока /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
3.3	Электрические цепи синусоидального тока /Лаб/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
3.4	Электрические цепи синусоидального тока /Ср/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
	Раздел 4. Трехфазные цепи				
4.1	Трехфазные цепи /Лек/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
4.2	Трехфазные цепи /Лаб/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
4.3	Трехфазные цепи /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
4.4	Трехфазные цепи /Ср/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
	Раздел 5. Нелинейные электрические цепи				
5.1	Нелинейные электрические цепи /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
5.2	Нелинейные электрические цепи /Ср/	6	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
	Раздел 6. Магнитные цепи и электромагнитные устройства				
6.1	Магнитные цепи и электромагнитные устройства /Лек/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
6.2	Магнитные цепи и электромагнитные устройства /Лаб/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
6.3	Магнитные цепи и электромагнитные устройства /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
6.4	Магнитные цепи и электромагнитные устройства /Ср/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
	Раздел 7. Электрические измерения и приборы				
7.1	Электрические измерения и приборы /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
7.2	Электрические измерения и приборы /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1
7.3	Электрические измерения и приборы /Ср/	6	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1

	Раздел 8. Трансформаторы					
8.1	Трансформаторы /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
8.2	Трансформаторы /Лаб/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
8.3	Трансформаторы /Ср/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
	Раздел 9. Электрические машины					
9.1	Электрические машины /Лек/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
9.2	Электрические машины /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
9.3	Электрические машины /Ср/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
	Раздел 10. Основы электроники					
10.1	Основы электроники /Лек/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
10.2	Основы электроники /Лаб/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
10.3	Основы электроники /Пр/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
10.4	Основы электроники /Ср/	6	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	
10.5	Часы на контроль /Контр.раб./	6	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	Контрольная работа
10.6	Часы на контроль /Экзамен/	6	17	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1	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	Гальперин М. В.	Электротехника и электроника: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс	1
Л1.2	Комиссаров Ю. А., Бабокин Г. И.	Общая электротехника и электроника: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рыбков И. С.	Электротехника: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2017, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Табарин В. А., Иконников В. П.	Физические основы электроники: (Лабораторный практикум)	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	179
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	http://chip-news.ru/ – журнал «Chip News: Инженерная микроэлектроника»			
Э2	Профессиональные справочные системы «Техэксперт» - http://xn--e1aaougdegv4f.xn--p1acf/			
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. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			
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.			