

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.1.02.01 «Электрорадиотехника»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 36 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 час., практических 22 час.; 45 часов самостоятельной работы; 4 часа КСР)

Цель дисциплины:

- формирование систематизированных знаний в области электрорадиотехники с учетом содержательной специфики предмета «Физика» в общеобразовательном учреждении.

- изучение основных процессов, происходящих в электрических цепях, принципов работы электрических машин, источников тока и различных преобразователей электрической энергии;

- ознакомление с принципами передачи и приёма электромагнитных волн, элементной базой, типовыми устройствами и системами радиоэлектроники.

Задачи дисциплины:

Требования к уровню освоения программы курса «Электрорадиотехника» («ЭРТ») нацелено на выполнение следующих основных требований к выпускнику:

- знать основы дисциплины;
- владеть профессиональным языком предметной области знания и уметь корректно выразить и обосновывать положения этой области знания;
- знать принципы работы простых электротехнических и радиоэлектронных устройств, уметь их настраивать;
- уметь организовывать проектную деятельность учащихся;
- иметь представление о тенденциях развития электротехники и электроники.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Общая и экспериментальная физика», «Теоретическая физика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для подготовки к итоговой государственной аттестации.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Электрорадиотехника» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана: Модуль 5. Технические дисциплины

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Общая и экспериментальная физика», «Теоретическая физика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для подготовки к итоговой государственной аттестации.

Научно-технический прогресс невозможен без электрификации всех отраслей народного хозяйства. Электричество является основой развития техники, базой для развития промышленности, транспорта, сельского хозяйства и др. отраслей народного хозяйства.

Дисциплина «ЭРТ» строится на основе знаний курсов физики и математики. Приобретаемые в курсе «ЭРТ» знания используются в курсе «Автоматизация производственных процессов» и в дальнейшем для преподавания в средней школе раздела «Электротехника и электроника» в образовательной области

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики и ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение («Учение об электричестве» в историческом аспекте). Основные электрические величины. Электрическая энергия, электрические и магнитные цепи. Законы электротехники.	9	2	3		4
2.	Приёмники и источники электрической энергии. Расчёт простой электрической цепи. Алгоритм расчёта простой неразветвлённой электрической цепи	9	2	3		4
3.	Электрические методы измерения. Основные показатели электроизмерительных приборов. Системы электроизмерительных приборов	9	2	3		4
4.	Активная нагрузка. Режимы работы электрических цепей. Разветвлённые электрические цепи. Правила Кирхгофа	9	2	3		4
5.	Нелинейные электрические цепи. Реактивная нагрузка.	9	2	3		4
6.	Электрические цепи переменного тока. Векторные диаграммы	11	2	3		6
7.	Колебательный контур. Резонанс токов и напряжений	11	2	4		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	68	14	22		32

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. 12-е изд., стер. М: Изд. центр "Академия", 2021. – 538 с.
2. Данилов И.А. Общая электротехника. М.: Высшая школа, 2021.
3. Прошин В.М. Электротехника: учебник / М. Изд.центр «Академия», 2020. – 288 с.
4. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника / М. Изд. центр «Академия», 2014. – 288.
5. Суятин Б.Д., Суятин Д.Б. Источники тока.– Краснодар.: Изд.КубГУ, 2015.– 56с.
6. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2013.- 541.
7. Козлов В.И. Общий физический практикум. Электричество и магнетизм. Изд-во МГУ, 2016.- 270 с.

Автор (ы)

Литвинова Ж.Б.
Ф.И.О.