

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электротехника и электроника»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б.1.2.8**

«Электроника»

для направления подготовки **ЭЛЭТ**

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль 1 – «Электроснабжение»

форма обучения - очная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 28 час.

коллоквиум – 8 час.

переаттестация – нет

практические занятия – 18 час.

лабораторные занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

экзамен – 4 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка студентов в области электроники, умелое использование основных законов об электричестве и магнетизме, а также принципов работы основных электротехнических устройств; изучение физических принципов работы полупроводниковых и электронных приборов, основ интегральной микроэлектроники, электрических параметров и характеристик элементной базы современной электроники и устройств, использующих эту базу.

Задачи изучения дисциплины:

формирование у студентов необходимых знаний об элементной базе современной электроники, о свойствах и потенциальных возможностях устройств.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина по учебному плану			Перечень вопросов (дидактических единиц) знания по которым необходимы для изучения дисциплины	Дисциплина, в рамках которой изучается	
Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Трудоемкость (час)		Шифр дисциплины	Наименование дисциплины*
Б.1.2.9	Электроника	144	Линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного..	Б.1.1.5	Высшая математика
			Колебания и волны; электричество и магнетизм; атомная и ядерная физика; физический практикум.	Б.1.1.7	Физика
			Электрические и магнитные цепи. Статические и стационарные электрические поля. Электрические поля и токи в проводящих средах. Поверхностный эффект и сопротивление проводников переменному току.	Б.1.1.10	ТОЭ

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать общепрофессиональной компетенцией (ОПК) в соответствии с Приказом ФГОС ВО Министерства образования и науки РФ, утвержденного от 03.09.2015г. № 955:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК- 3):

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей:

Студент должен знать: методы анализа и моделирования электрических цепей и электронных устройств на их основе.

Студент должен уметь: использовать методы анализа и моделирования электрических цепей, проводить теоретический анализ и экспериментальные исследования основных видов электрических цепей и устройств на их основе, работать с системой автоматизированного анализа.

Студент должен владеть: навыками использования методов анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей, средствами обработки и оценки погрешности результатов измерений, использовать знания при проектировании электрических цепей и электронных устройств.