

## АННОТАЦИЯ дисциплины «Полупроводниковая электроника»

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единиц (180 часов, из них контактной работы 72,3 часа: 64 часа аудиторной нагрузки (лекционных 32 ч., лабораторных 32 ч.), 8 часов КСР, 0,3 часа ИКР; 72 часа самостоятельной работы).

### Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Полупроводниковая электроника» ставит своей целью формировать у студентов знания об основных полупроводниковых приборах и устройствах, а также сформировать навыки экспериментальной работы.

### Задачи дисциплины:

- изучение параметров и принципа действия полупроводниковых приборов и устройств;
- формирование навыков практической работы с измерительными приборами.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Полупроводниковая электроника» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания по «Электричеству и магнетизму», «Физике полупроводников» и «Радиоэлектронике». Освоение дисциплины необходимо для изучения «Схемотехники», и других радиотехнических дисциплин.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	конструкции, функциональное назначение, характеристики и принципы работы полупроводниковых приборов	использовать теоретические знания для анализа принципа работы устройств полупроводниковой электроники	навыками работы с измерительными приборами

### Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Полупроводниковые резисторы	16	2	-	4	10
2	Полупроводниковые диоды	27	8	-	4	15
3	Транзисторы	33	6	-	12	15
4	Тиристоры	12	2	-	-	10
5	Усилители	30	10	-	8	12
6	Генераторы	18	4	-	4	10
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>32</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>72</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

#### Основная литература:

1. Игумнов Д.В. Основы полупроводниковой электроники: учеб. пособие / Д.В. Игумнов, Г.П. Костюнина. – Электрон. дан. – М.: Горячая линия-Телеком, 2011. – 394 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5157>.
2. Бурбаева Н.В. Основы полупроводниковой электроники: учеб. пособие. – Электрон. дан. – М.: Физматлит, 2012. – 312 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5261>.
3. Новожилов О.П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 382 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-03513-1. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/9C9A15AD-47A5-4719-B5A2-E1C27357A56C](http://www.biblio-online.ru/book/9C9A15AD-47A5-4719-B5A2-E1C27357A56C).
4. Новожилов О.П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата / О.П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 421 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-03515-5. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/A249DF90-9B06-4320-87A4-58BCF3A99C6D](http://www.biblio-online.ru/book/A249DF90-9B06-4320-87A4-58BCF3A99C6D).
5. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: учебник для бакалавров: учебное пособие для студентов вузов / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов; Моск. гос. технол. ун-т. – М.: Юрайт, 2013. – 431 с. – (Бакалавр. Углубленный курс).

Автор РПД Жужа М.А.