**ОП.12 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

**ЗАДАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Каждый студент выполняет вариант контрольной работы согласно последней цифре присвоенного ему шифра:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Последняя цифра шифра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Схемы выполнять аккуратно карандашом, соблюдая ГОСТ.

**Вариант 1**

1. Собственная и примесная проводимость полупроводников.
2. Асинхронный RS-триггер, устройство, принцип действия, временные диаграммы, применение.
3. Однотактные и двухтактные усилители мощности.
4. Сглаживающие фильтры, применение, классификация.

**Вариант 2**

1. Прямое и обратное включение P-n перехода, ВАХ. Пробой p-n перехода, его виды.
2. Логические элементы, основные понятия. Схемы «И» «ИЛИ», «НЕ» на диодных и транзисторных ключах.
3. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы.
4. Схема включения биполярного транзистора «ОЭ», параметры и вольт-амперные характеристики.

**Вариант 3**

1. Устройство, принцип действия динистора. Характеристика, параметры, применение.
2. Мультивибратор, одновибратор. Устройство, принцип действия и применение.
3. Трехфазный выпрямитель, схема временные диаграммы.
4. Схема включения биполярного транзистора «ОБ», параметры и вольт-амперные характеристики.

**Вариант 4**

1. Устройство, принцип действия тринистора, характеристика, параметры, применение.
2. Усилитель постоянного тока. Дрейф нуля в УПТ. Дифференциальные усилители.

3. Назначение инверторов, принцип действия.

4. Однофазный однополупериодный выпрямитель, принцип действия, временные диаграммы.

**Вариант 5**

1. Отрицательная обратная связь в усилителях. Примеры отрицательной обратной связи.

2. Схема LC генератора, принцип работы.

3.Полупроводниковый стабилитрон, вольт-амперная характеристика, рабочая область, параметры.

4. Схема включения биполярного транзистора «ОК», вольт-амперная характеристика, параметры.

**Вариант 6**

1. Биполярные транзисторы, устройство, принцип действия, характеристики и параметры.

2. Схема усилителя напряжения на полевом транзисторе, включенного по схеме с общим истоком, особенности схемы.

3. Цифровой логический автомат с памятью (счетчик), схема, принцип действия, импульсные диаграммы.

4. Компенсационный стабилизатор тока.

**Вариант 7**

1. Устройство, принцип действия и условное обозначение жидкокристаллических, электролюминесцентных индикаторов.

2. Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы. Временные диаграммы.

3. Режимы работы биполярного транзистора.

4. Операционные усилители, их свойства, применение.

**Вариант 8**

1. Полевые транзисторы, типы, особенности. Принцип действия, схемы включения полевого транзистора с управляющим p-n переходом.

2. Инверторы, классификация, назначения, схемы, принцип действия.

3. Многокаскадные усилители. Виды связей между каскадами, их особенности.

4. Определение h- параметров биполярных транзисторов.

**Вариант 9**

1. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС.

2. Классификация усилителей, их параметры и характеристики, режимы работы.

3. Оптроны, составляющие их элементы, условное обозначение, область применения.

4. Диодные и транзисторные электронные ключи.

**Вариант 10**

1. Особенности гибридных и полупроводниковых ИМС и их параметры.

2. Фотоэлектронные приборы. Классификация, условное обозначение, принцип действия, характеристики, применение.

3. Усилители мощности с без трансформаторным выходом и в интегральном исполнении.

4.Дешифраторы, основные понятия, применение.