Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Уфимский топливно-энергетический колледж»

Собственная методическая разработка «Тиристоры»

Выполнила

Шагиева Латифа

Группы 2ТОВ-2

Руководитель

Кузнецов С.Ф.

Уфа

2026

***Тема:*** Тиристоры

***Предмет:***Электротехника и электроника

***Преподаватель***: Кузнецов С.Ф.

***Цель: изучение***классификации электронных приборов, их устройства и области применения;

***Задачи:***

1. *Образовательные*

Сформировать знания учащихся:

* об устройстве тиристоров;
* о принципе действия тиристоров;
* о схемах включения тиристоров;
* режимах работы тиристоров;

1. *Воспитательные*

* Развитие внутренней мотивации через формирование интереса к предмету и навыков самостоятельной работы
* Фундаментальные образовательные объекты: тиристор, механизм регуляции сердца, факторы, влияющие на сердце.
* Проблемные вопросы урока: Как устроены тиристоры? Как они работают? Какие факторы влияют на их работу? Каковы причины нарушения их работоспособности? Как определить исправность тиристоров?

*ХОД ЗАНЯТИЯ*

*'Методика проведения учебного занятия*

*по общепрофессиональной дисциплине «Электротехника и электроника»,*

*тема «Тиристоры»*

**I Организация работы группы**

Для сознательного усвоения материала необходимо поставить образовательные цели (приложение) и познакомить с планом занятия студентов.

План учебного материала желательно написать на доске:

1. Введение понятия «тиристор»
2. Устройство тиристоров
3. Принцип работы тиристоров
4. Схемы включения тиристоров
5. Режимы работы тиристоров
6. Основные параметры тиристоров
7. Область применения

**II Повторение учебного материала**

Входной контроль знаний перед изучением новой темы направлен на актуализацию знаний по теме «Полупроводниковые диоды», которые являются базовыми при изучении новой темы.

Прежде чем перейти к изучению новой темы, необходимо повторить знания ранее изученной темы «Полупроводниковые диоды»:

Последовательность работы:

Перечень учебных вопросов, которые необходимо обсудить следующее:

* + - Какие носители заряда являются основными в п-области?
    - Какие носители заряда являются основными в р-области?
    - Как изменится высота потенциального барьера р–n-перехода при приложении к нему прямого напряжения?
    - Как изменится высота потенциального барьера р–n-перехода при приложении к нему обратного напряжения?

Это позволяет закрепить материал прошлого занятия.

**III Новый материал**

1. Введение понятия «тиристор»

Начать объяснение необходимо с истории. Характер учебного материала позволяет это сделать в форме рассказа (домашнее задание). Для осуществления межпредметных связей желательно организовать обсуждение по вопросам:

* Какой тиристоров называется биполярным, полевым?
* Почему он называется биполярным или полевым?
* Как можно классифицировать тиристоры?

Далее необходимо еще раз проговорить определения и дать возможность записать студентам определения в конспект. При этом можно предложить дать самостоятельно формулировку.

2 Устройство тиристора

Изложение этого вопроса преподавателем сопровождается комментированным схематичным представлением транзисторов и тиристоров.

Во время объяснения студенты работают по плану структурного конспекта - заполняют схематичные рисунки, записывают определения необходимых параметров после коллективного обсуждения.

3. Принцип работы тиристора

Этот этап работы построен на объяснении преподавателя принципа действия тиристоров. В ходе объяснения студенты полноправно участвуют в объяснении, в заполнении схематичного рисунка.

Невысокий уровень сложности учебного материала позволяет здесь использовать самостоятельную работу студентов, в рамках закрепления изученного материала, что развивает учебную мотивацию.

**Задание:**

1. Самостоятельно записать принцип действия в конспект
2. Зачитать записанное

Необходимо вызвать студентов на обсуждение записанного материала, для того, чтобы обсудить ошибки, допущенные при конспектировании и в случае необходимости откорректировать.

Успешное выполнение работы студентами позволяет эмоционально подкрепить интерес к изученному материалу.

4 Схемы включения тиристоров

Материал этого учебного вопроса предполагает объяснение преподавателя, основанное на пояснениях студентов.

Записывают новый материал в конспект и необходимые пояснения по схематичному рисунку структурного конспекта.

5 Режимы работы тиристоров.

Изложение вопроса проводится в той же методике, что и при изучении схем

включения биполярного транзистора и необходимые пояснения записываются в конспект.

Невысокий уровень сложности учебного материала позволяет здесь использовать самостоятельную работу студентов, в рамках закрепления изученного материала.

**Задание**

Необходимо записать по конспекту основные параметры тиристоров для различных схем включения.

По итогам выполнения работы необходимо организовать проверку результатов в форме беседы.

Такая форма работы позволяет не только проверить уровень усвоения материала, но и формирует навыки профессиональной речи.

6 Область применения

Студенты сами проговаривают область применения тиристоров, информация корректируется и дополняется и записывается в конспект

7 Закрепление

Для того чтобы выяснить как студенты усвоили новый материал им предложены вопросы структурного конспекта.

**IV Подведение итогов занятия**

1. Оценить результативность работы группы
2. В качестве домашнего задания предлагается рассмотреть использование данных элементов в микросхемах.