

**Тема урока:** «Движение частиц в магнитном поле»

**Класс:** 11 «А»

**Учитель:** Юдинцева Ольга Васильевна

**Цель урока:**

Систематизация и обобщение знаний по теме «Движение частиц в магнитном поле», формирование умений и навыков решения задач повышенной сложности на движение заряженной частицы в магнитном поле.

**Задачи урока:**

1. выявить уровень усвоения основных понятий и законов электростатики; познакомить учащихся с обобщенными методами решения задач повышенного уровня по этому разделу.
2. показать значение причинно – следственных связей в изучении явлений природы.
3. проверить уровень самостоятельности мышления по применению знаний в различных ситуациях. Формировать умения различать задачи по сложности,
4. анализировать условия задачи, составлять план решения задачи.

**Элементы школьной информационной среды:**

1. Технические средства обучения: интерактивный комплекс, личные гаджеты учащихся;
2. электронные средства школьной информационной среды: интерактивная динамическая модель;
3. Используемые информационные технологии: поисковые системы Интернет.

**(<http://www.fipi.ru>; <http://5-ege.ru/ege-po-fizike-s-resheniyami-chast-a/>; [dnevnik.ru](http://dnevnik.ru))**

### **ХОД УРОКА.**

1. Постановка цели и задач урока. Создание психологического настроя.
2. Проверка домашнего задания, знаний и умений Экспресс-опрос.  
Выявление знаний учащихся.. Выполнение тестового задания базового уровня по вариантам: часть А и В ЕГЭ по теме: «Движение частиц в магнитном поле». Выход через гаджеты учащихся в Интернет на сайт <http://5-ege.ru/ege-po-fizike-s-resheniyami-chast-a/>.  
Проверка и обсуждение результатов
3. Объяснение нового материала
  - Динамическая интерактивная модель «Движение заряженных частиц в магнитном поле», которую создал ученик нашей школы Кузнецов Павел в рамках кружка «Интерактивное моделирование»
  - Основные типы задач. Использование знаний в стандартных ситуациях. Решение задач по образцу. Алгоритм решения задач на движение заряженной частицы в электрическом поле. Выход через гаджеты учащихся в Интернет на сайт <http://www.fipi.ru>.
4. Физкультминутка
5. Закрепление материала.  
Самостоятельное решение задач – работа в группах. Уровень С. Учащиеся разбиты на пять групп и выполняют индивидуальные задания для каждой группы. Задачи берут из прикрепленного файла к домашнему заданию, через Интернет сайт [dnevnik.ru](http://dnevnik.ru)  
Задание группе №1.
  1. Выбрать из предложенных задач задачи на движение заряженной частицы вдоль силовых линий однородного электрического поля. Разработать алгоритм решения таких задач, предоставить анализ и план решения одной из задач.
  2. Ответить на вопросы:
    - Какие законы классической механики вы использовали?
    - В каких устройствах используется ускоряющее действие электрического поля?Задание группе №2.

1. Выбрать из предложенных задач задачи на движение заряженной частицы в однородном электрическом поле, влетающей перпендикулярно силовым линиям поля. Разработать алгоритм решения таких задач, предоставить анализ и план решения одной из задач.

2. Ответить на вопросы:

— Какие формулы и законы кинематики вы использовали?

— В каких устройствах используется отклоняющее действие электрического поля?

Задание группе № 3

1. Выбрать из предложенных задач задачи на движение заряженной частицы в электрическом и магнитном полях. Разработать алгоритм решения таких задач, предоставить анализ и план решения одной из задач.

2. Ответить на вопросы:

— Какие законы механики вы использовали для решения задачи?

— В каких устройствах используется движение заряженной частицы во взаимно перпендикулярных электрических и магнитных полях?

Задание группе № 4

1. Выбрать из предложенных задач задачи на движение заряженной частицы под углом  $\alpha$  к силовым линиям поля. Разработать алгоритм решения таких задач, предоставить анализ и план решения одной из задач.

2. Ответить на вопросы:

— Какие законы и формулы вы использовали для решения задачи?

— В каких устройствах используется ускоренное движение фотоэлектронов?

Задание группе № 5.

1. Выбрать из предложенных задач задачу на движение заряженной частицы в гравитационном и электростатическом полях. Разработать алгоритм решения таких задач, предоставить анализ и план решения одной из задач.

2. Ответить на вопросы:

— Какие законы классической механики вы использовали?

— В каких устройствах используется ускоряющее действие электрического поля?

6. Рефлексия урока.

7. Задание на дом: оформить решение предложенных задач по вариантам