

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Атнинский РИК РТ

Кунгерская СОШ

РАССМОТРЕНО

шмо учителей
естественнонаучного цикла

_____Галиева Х. Д.

Протокол №1 от
«16» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

_____Ахметова Л. К.

Протокол №1 от
«18» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Кунгерская СОШ"

_____Сибагатуллин Р. Ф.

Приказ №62 от
«18» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса по физике «Методы решения физических задач» для 10 класса

Учитель физики первой квалификационной категории
Хакимзянова Алсу Мубаракзяновна

2023- 2024 учебный год

Пояснительная записка

Одно из труднейших звеньев учебного процесса – научить учащихся решать задачи. Физическая задача – это ситуация, требующая от учащихся мыслительных и практических действий на основе законов и методов физики, направленных на овладение знаниями по физике и на развитие мышления. Хотя способы решения традиционных задач хорошо известны (логический (математический), экспериментальный), но организация деятельности учащихся по решению задач является одним из условий обеспечения глубоких и прочных знаний у учащихся. Сегодня знания учащихся по физике явно демонстрируют все большую дифференциацию выпускников по качеству подготовки. Прослеживается тенденция явного роста качества подготовки сильной группы учащихся и все большее отставание от них групп выпускников с удовлетворительным и неудовлетворительным уровнями подготовки. Причем ранее это отставание определялось в основном как качественный показатель, т.е. слабые учащиеся делали больше вычислительных ошибок, не могли довести до конца решение. Постепенно картина меняется в сторону количественных показателей, выделяются целые темы и элементы содержания, которые «выпадают» из поля зрения всей этой группы выпускников, они начинают отставать не только по качеству подготовки, но и по объему знаний.

По физике выбор базового уровня с учебной нагрузкой в два недельных часа, что означает точное следование базовому стандарту предмета: познакомить учащихся с предусмотренным спектром физических явлений, обеспечить общекультурную подготовку в этой области знаний. Но при этом невозможно изучить все законы, необходимые для объяснения физических явлений, а, следовательно, невозможно обеспечить формирование умения решать задачи по физике (что базовый уровень стандарта и не предусматривает). Поэтому учебные курсы по методам решения физических задач в первую очередь призваны развивать содержание базового курса физики, и в непрофильных классах у учащихся появляется реальная возможность при наличии данного учебного курса получить подготовку, соответствующую профильному уровню изучения предмета, и подготовиться к сдаче ЕГЭ.

В результате реализации данной программы у учащихся формируются

- следующие учебные компетенции: систематизация, закрепление и углубление
- знаний фундаментальных законов физики; умение самостоятельно работать
- со справочной и учебной литературой различных источников информации;
- развитие творческих способностей учащихся.

Цель: Подготовка учащихся к успешной сдаче ЕГЭ.

Задачи:

1. Научить учащихся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.
2. Развитие физического и логического мышления школьников.
3. Развить творческие способности учащихся и привитие практических умений.

ожидаемые результаты

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;

- составлять простейших задачи;
 - последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
 - выбирать рациональный способ решения задачи;
 - решать комбинированные задачи;
 - владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки
- делать выводы

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Эксперимент (1 ч.)

Основы теории погрешностей. Погрешности прямых измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

2. Механика (14 ч.)

Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров. Свободное падение. Баллистическое движение. Искусственные спутники Земли.

3. Молекулярная физика и термодинамика (12 ч.)

Основное уравнение МКТ газов.

Уравнение состояния идеального газа – следствие из основного уравнения МКТ. Изопроцессы.

Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.

Второй закон термодинамики, расчет КПД тепловых двигателей.

4. Электродинамика

(электростатика и постоянный ток) (8 ч.)

Электростатика. Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала.

Конденсаторы. Энергия электрического поля

Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных электрических цепей.

№ п\п	Содержание обучения	всего
1.	Эксперимент	1
2.	Механика	14
3.	Молекулярная физика	12
4.	Электродинамика	8

Всего часов	35
-------------	----

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Кол-во часов	Содержание темы урока	Календарная дата	Фактическая дата	Примечание
Эксперимент (1 ч.)					
1		Основы теории погрешностей. Погрешности прямых измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.	5.09		
Механика (14 ч.)					
2	1	Решение задач по теме «Кинематика поступательного движения. Уравнения движения	12.09		
3	1	Решение задач по кинематике поступательного движения.	19.09		
4	1	Решение задач по теме «Графики основных кинематических параметров»	26.09		
5	1	Решение задач Свободное падение	3.10		
6	1	Решение задач по теме Баллистическое движение	10.10		
7	1	Решение задач по теме Вращательное движение	17.10		
8	1	Решение задач по теме Баллистическое и вращательное движение	24.10		
9	1	Решение задач по теме Движение тела под действием нескольких сил	7.11		
10	1	Решение задач по теме Движение по наклонной плоскости	14.11		
11	1	Решение задач по теме «Искусственные спутники Земли»	21.11		
12	1	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.	28.11		
13	1	Знакомство с примерами решения задач по механике школьных олимпиад.	5.12		
14	1	Знакомство с примерами решения задач по механике муниципальных олимпиад.	12.12		
15	1	Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	19.12		
Молекулярная физика и термодинамика (12 ч.)					
16	1	Качественные задачи «Количество вещества»	26.12		
17	1	Комбинированные задачи	9.01		
18	1	Решение задач по теме «Характеристики газа»	16.01		
19	1	Решение графических задач по теме «Изопроцессы»	23.01		
20	1	Комбинированные задачи	30.01		
21	1	Решение задач по теме «Насыщенный пар»	6.02		

22	1	Решение задач Внутренняя энергия	13.02		
23	1	Комбинированные задачи	20.02		
24	1	Решение задач на уравнение теплового баланса	27.02		
25	1	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы»	5.03		
26	1	Решение задач по теме «Второй закон термодинамики, расчет КПД тепловых двигателей»	12.03		
27	1	Задачи на тепловые двигатели	19.03		
Электродинамика (электростатика, постоянный ток) (8 ч.)					
28	1	Комбинированные задачи	2.04		
29	1	Решение задач по теме «Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала»	9.04		
30	1	Решение задач по теме «Конденсаторы. Энергия электрического поля»	16.04		
31	1	Решение задач по теме «Движение электрических зарядов в электрическом поле»	23.04		
32	1	Решение задач по теме «Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных электрических цепей»	30.04		
33	1	Решение задач по теме «Закон Ома для однородного участка цепи»	7.05		
34	1	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	14.05		
35	1	Решение задач на расчет работы мощности электрического тока. Обобщающее занятие.	21.05		