

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Епифанская средняя общеобразовательная школа
имени Сергея Николаевича Орлова
(МКОУ Епифанская СОШ имени С.Н.Орлова)

Рассмотрено
на заседании ШМО
протокол №1 от 27 августа 2021г.

Принято
решение педагогического совета
протокол №8 от 27 августа 2021г.

Утверждено
Директор МКОУ Епифанская СОШ
имени С.Н. Орлова:
Салихов С.В. _____
Приказ №103 от 01.09.2021г.

**Рабочая программа
среднего общего образования
элективного курса по физике
(10-11 классы)**

Составитель: Калугина Н.А.
Учитель: высшей квалификационной категории

п. Епифань-2021г
Тульская область

Пояснительная записка

Программа элективного курса по физике для 10-11 классов составлена в соответствии :

- Закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480).
- Примерной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
- Образовательной программой среднего общего образования МКОУ Епифанская СОШ имени С.Н. Орлова
- Учебным планом МКОУ Епифанская СОШ имени С.Н. Орлова

Планируемые результаты.

Учащиеся должны научиться:

- работать с текстом задачи, находить скрытую информацию, трансформировать полученную информацию из одного вида в другой;
- составлять обобщающие таблицы теоретического материала к задачам по разным темам;
- представлять наглядно ситуацию, рассматриваемую в конкретной задаче в виде схемы, рисунка, чертежа;
- использовать физические и математические модели, понимая их роль в физических задачах;
- составлять планы решения конкретных задач и алгоритмы рассуждений для различных типов задач;
- находить общее в подходах к решению задач в различных видах, по различным темам;
- использовать качественные методы и оценочные суждения при решении задач;
- использовать уже решенные задачи для уточнения и углубления своих знаний;
- проверять физический смысл решений.

Содержание учебного курса.

10 класс (17 часов)

1. Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач.
2. Механика: кинематика и динамика. Статика. Законы сохранения.
3. Молекулярная физика. Основы термодинамики.
4. Основы электродинамики. Законы постоянного электрического тока.

11 класс (17 часов)

1. Электродинамика. Магнетизм.
2. Геометрическая и волновая оптика. Элементы СТО.
3. Квантовая теория.
4. Физика атомного ядра.

Физическая задача. Классификация задач-1ч

Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

Механика-8ч

Общие требования при решении физических задач. Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Движение материальной точки под действием нескольких сил.

Задачи на закон сохранения импульса, на определение работы и мощности, на закон сохранения и превращения механической энергии.

Молекулярная физика и термодинамика -6 ч

Качественные задачи на основные положения и основное уравнение МКТ. Задачи на описание поведения идеального газа: определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах. Задачи на использование уравнения Менделеева-Клапейрона. Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели. Задачи на уравнение теплового баланса и неявные состояния.

Основы электродинамики-6ч

Задачи на закон сохранения заряда, закон Кулона. Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей, закон Ома для замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца.

Геометрическая и волновая оптика. Элементы СТО—3ч

Задачи на отражение, преломление, интерференцию и дифракцию. Примеры решения задач на СТО.

Квантовая физика и ядерная физика -6ч

Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Расчет волны де Бройля. Поглощение и излучение света атомом. Строение атома. Закон радиоактивного распада. Энергия связи. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.

Тестирование- 4ч

Тематическое планирование

№ п/п	Тема
1	Физическая задача. Классификация задач-1ч
2	Механика -8ч
3	Молекулярная физика-6ч
4	Основы электродинамики-6ч
5	Геометрическая и волновая оптика-3ч
6	Квантовая физика и ядерная физика-6ч
7	Тестирование -4 ч