

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса “Решение избранных задач по физике” составлена для учеников, обучающихся в 10 классе. Она расширяет и развивает содержание базового курса “Физика”, что позволяет получить дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена (ЕГЭ) по данному предмету. Кроме этого курс способствует удовлетворению познавательных интересов в различных областях деятельности человека.

Данная программа предполагает решение задач базового уровня, но в основном она составлена для приобретения навыков выполнения заданий с развёрнутым ответом бланка “С”, которые не содержатся в базовых программах. Она не предполагает обязательность выполнения домашнего задания, каждый из обучающихся сам выбирает задачи, которые он в состоянии выполнить, не подвергая себя перегрузкам. В соответствии с программой идёт коллективная тренировка в решении задач и самостоятельная наработка практических умений по темам, параллельно изучаемым по основной программе.

Контроль над уровнем усвоения учебного материала осуществляется при проведении кратковременных проверочных работ после изучения определённой темы. В конце года проводится зачётная работа по всему курсу.

Продолжительность курса. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Цели курса. Создание условий для формирования и развития у обучающихся:

- Интеллектуальных, творческих и практических умений в области решения задач по физике,
- интереса к изучению физики и решению задач,
- умения самостоятельно приобретать и применять знания,
- творческих способностей, умения логически и нестандартно мыслить,
- способностей работать в режиме дефицита времени,
- навыков оформления решений задач с учётом требований единого государственного экзамена.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:

- применять знания, полученные на уроке физики для решения задач,
- внимательно читать и анализировать условия задач и составлять план её решения,
- представлять условие задачи в виде рисунков, графиков, диаграмм и интерпретировать рисунки, графики, диаграммы представленные в условии задачи,
- переводить единицы физических величин в СИ и записывать ответ в заданной системе единиц,
- применять для решения задачи соответствующую ей теорию,
- рационально использовать и распределять время отведённое на решение задач разного уровня,
- правильно оформлять решение и ответ к задачам уровня “В” и “С”.

Перечисленные умения формируются на основе следующих знаний:

- сущность метода научного познания,
- теоретические модели физических явлений,
- границы, область, условия применимости научных моделей, законов, и теорий,
- основные понятия и законы физики (соотношение основных понятий с теми свойствами тел и процессов, для характеристики которых эти понятия введены, смысл физических законов и принципов, определение физических величин),
- восприятие, переработка и предъявление учебной информации в различных формах (словесной, образной, символической),
- владение понятиями и представлениями, связанными с жизнедеятельностью человека,
- структура контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена,
- план экзаменационной работы по физике для выпускников средней (полной) общеобразовательной школы,
- распределение заданий по уровням сложности,
- нормы времени, отведённого на решение задач и нормы оценок.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ТЕМА I ВВЕДЕНИЕ

1 час

Структура контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена. План экзаменационной работы по физике для выпускников средней (полной) общеобразовательной школы. Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики. Распределение заданий по уровням сложности. Нормы времени, отведённого на решение задач и нормы оценок.

### ТЕМА II МЕХАНИКА

14 часа

Кинематика материальной точки. Прямолинейное равномерное и прямолинейное равноускоренное движения. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Силы в механике. Статика и гидростатика. Импульс. Работа. Мощность. Энергия. Законы сохранения импульса и энергии.

### ТЕМА III МОЛЕКУЛЯРНО – КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ. ТЕРМОДИНАМИКА.

9 часов

Экспериментальные основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы. Газовые законы. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Тепловые машины. КПД тепловой машины.

### ТЕМА IV ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

