



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ г. МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №1358**

Направление деятельности объединения дополнительного образования:
естественнонаучное

**Программа обучения
«Физика в задачах»**

Автор
(автор-составитель):
педагог доп.
образования
А. В. Феофанов

Срок реализации: 1 год
Возраст детей: 15 – 16 лет

Программа принята
педагогическим
советом
ГБОУ Гимназии
протокол № 1
от 29.08.2016

Москва - 2016

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся по физике (ГИА) в новой форме. Основной задачей

итогового контроля является проверка знаний и умений выпускника по данному учебному предмету в соответствии с требованиями образовательного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”). Учащиеся должны показать хорошее освоение знаниями о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной школы (7-9 классы). Все это требует проведения дополнительной работы, по повторению и систематизации ранее изученного материала. Прежде всего, именно эта проблема и должна быть решена в рамках данного курса. Курс опирается на знания, полученные на уроках физики. Основное средство и цель его освоения – решение задач, поэтому теоретическая часть носит обзорный обобщающий характер.

Данный курс рассчитан на 39 часов.

Цель курса: обеспечить дополнительную поддержку выпускников основной школы для сдачи ГИА по физике.

Задачи курса:

- систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса;
- формирование умений решать задачи разной степени сложности.
- усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых.
- формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;
- повышение интереса к изучению физики

Предполагаемые результаты: так как экзамен по физике в формате ГИА проверяет умение выпускников решать физические задачи, то основными результатами освоения учащимися содержания данного курса является формирование умений решать задачи различного типа и уровня сложности из основных разделов школьного курса, а так же овладение основами знаний о методах научного познания.

Содержание программы

№	Раздел	Количество часов.
1	Механические явления.	13

2	Тепловые явления.	8
3	Электромагнитные явления.	8
4	Квантовые явления.	6
5	Текстовые задания	2
6	Итоговое тестирование	2

Учебно-тематический план

№	Тема занятий. Содержание.	Форма проведения	Часы	Контроль
Механические явления. (13 час.).				
1.	<i>Кинематика механического движения.</i> Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.	Комбинированное занятие	2	Тест 1. (Кабардин О.Ф. Сборник тестовых заданий.)
2.	<i>Законы динамики.</i> Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	Практическое занятие.	2	Тест 2.
3.	<i>Силы в природе.</i> Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения	Практическое занятие.	2	Тест 3.
4.	<i>Законы сохранения.</i> Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии	Комбинированное занятие.	3	
5.	<i>Статика и гидростатика.</i>	Лекция.	2	Тест 4.

	Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Механические колебания и волны. Звук.	Практическое занятие.		
6	<i>Механические колебания и волны. Звук.</i>		2	Контрольный тест по механике.
Тепловые явления (8 часа)				
7.	<i>Строение вещества.</i> Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц..	Практическое занятие.	3	Тест 5.
8.	<i>Внутренняя энергия.</i> Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Практическое занятие.	3	Тест 6.
9	<i>Изменение агрегатных состояний вещества.</i> Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Комбинированное занятие	2	Контрольный тест по тепловым явлениям.

	Преобразования энергии в тепловых машинах			
Электромагнитные явления (8 часа)				
10.	<i>Статическое электричество.</i> Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	Лекция. Практическое занятие.	2	Тест 7.
11.	<i>Постоянный электрический ток.</i> Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	Лекция. Практическое занятие.	2	
12.	<i>Магнетизм.</i> Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.	Практическое занятие.	2	Тест 8.
13.	<i>Элементы геометрической оптики.</i> Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система.	Комбинированное занятие	2	Контрольный тест по электромагнитным явлениям.

	Оптические приборы.			
Квантовые явления (6 часа).				
14.	<i>Квантовая физика.</i> Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.	Комбинированное занятие	2	Тест 9.
15.	<i>Физическая картина мира.</i> Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.	Практическое занятие.	2	Тест10.
16	Работа с текстовыми заданиями.	Практическое занятие.	1	
17	Итоговый тест за курс физики основной школы.	Контроль знаний	1	Контрольный тест.

Аттестация учащихся

Особенностям элективных занятий наиболее соответствует зачетная форма оценки достижений учащихся.

Для аттестации учащихся предусматривается проведение домашних и классных самостоятельных работ-тестов, текущих контрольных тестов, итогового тестирования в форме репетиционного экзамена, оцениваются которые в бальной системе. Итоговый зачет по всему элективному курсу будет выставлен, если выполнено не менее половины текущих работ и итоговый тест на зачётный балл.

Список литературы

1. Кабардин О.Ф. Физика. 9кл.: Сборник тестовых заданий для подготовки к итоговой аттестации за курс основной школы / О.Ф. Кабардин. - М.: Дрофа, 2008. – 219, (5) с.: ил. – (Готовимся к экзаменам)
2. Пёрышкин А.В. Физика. 7 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений – 13-е –изд., стереот... – М.: Дрофа

3. Пёрышкин А.В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений – 12-е –изд., стандарт... – М.: Дрофа, 2009. – 192 с.:ил.
4. Пёрышкин А.В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – 14-е –изд., стандарт... – М.: Дрофа, 2009. – 256 с.:ил.
5. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Демидова М.Ю., Камзеева Е.Е. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Физика. 2012. Учебное пособие. / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, М.Ю Демидова, Е.Е. Камзеева. – Москва: Интеллект – Центр, 2012. 256 с.
6. Терновая Л.Н. Физика. Элективный курс. Подготовка к ЕГЭ / Л.Н. Терновая, Е.Н. Бурцева, В.А. Пивень; под ред. В.А. Касьянова. – М.: Издательство “Экзамен”, 2007.