

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Дятьковская средняя общеобразовательная школа № 2

Рассмотрено на заседании

методического совета

зам директор по ВР *Л. Д. Павлова*

протокол № *1* от *29.08.2022*



«Утверждаю»

Директор ОУ

Т. В. Шилина

приказ № 43 от 01.09.2022г

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Физика в задачах и экспериментах»
для 9 класса
на 2022-2023 учебный год**

Составитель:
Статычнюк Л. В.

г. Дятьково, 2022 г

Аннотация

Программа реализуется в рамках проекта «Точка Роста».

Данный курс предназначен для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся по физике (ОГЭ) в новой форме. Он составлен с учетом Федерального компонента государственного стандарта начального общего, основного общего образования по «Физике», ориентирована на примерную программу, составленную на основе федерального компонента государственного стандарта начального общего, основного общего образования. Программа курса по выбору:

«Физика в задачах и экспериментах» предназначена для учащихся 9 класса, интересующихся предметом независимо от профиля и направлена на повышение познавательного интереса к предмету, а также на развитие творческих способностей учащихся. Элективный курс по подготовке к ОГЭ по физике решает проблему систематизации знаний учащихся и готовит их к экзамену, проводимому с помощью технологии ЕГЭ.

Изучение данного курса актуально в связи с подготовкой учащихся к исследовательской деятельности. Актуальность данной программы обусловлена также ее практической значимостью. Основой формирования познавательного интереса и творческих способностей учащихся, безусловно, является экспериментальная работа, а ценность необходимых для творчества знаний определяется, прежде всего, их системностью.

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 34 часов.

Цель курса: обеспечить дополнительную поддержку выпускников основной школы для сдачи ОГЭ 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 ОГЭ 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 и успешная сдача экзамена.

Содержание программы

№	Раздел	Количество часов.
1	Механические явления.	16
2	Тепловые явления.	6
3	Электромагнитные явления.	9
4	Квантовые явления.	1
5	Тестовые задания	1
6	Итоговое тестирование	1

Учебно-тематический план

№	Тема занятий. Содержание.	Форма проведения	Часы	Контроль
Механические явления. (6 час.).				
1.	Вводное организационное занятие. Ознакомление учащихся с документами, касающимися сдачи ОГЭ по физике в 2017 г. <i>Физическая картина мира.</i> Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.	Лекция	1	
2.	<i>Статика и гидростатика.</i> Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	Экспериментальное занятие	1	Тест 1
3.	Определение плотности вещества л/р №1 Определение силы Архимеда л/р №2	Экспериментальное занятие	1	
4.	Определение момента силы, действующего на рычаг л/р №3 Определение работы силы упругости при подъеме груза с помощью неподвижного блока л/р №4	Экспериментальное занятие	1	
5.	<i>Кинематика механического движения.</i> Механическое движение. Путь. Перемещение.	Комбинированное занятие	1	

	Скорость. Ускорение. Движение по окружности.			
6.	Решение задач на различные виды равноускоренного движения	Практическое занятие		
7.	<i>Законы динамики.</i> Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Комбинированное занятие.	1	Тест 2
8.	Решение задач на тему законы Ньютона.	Практическое занятие	1	Тест 3
9.	Решение задач на тему Законы Ньютона	Практическое занятие.	1	Тест 4.
10	<i>Силы в природе.</i> Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения	Комбинированное занятие	1	Тест 5
11	Определение коэффициента трения скольжения л/р №5 Определение работы силы трения №6	Практическое занятие.	1	
12.	Определение зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления №7 Определение зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины №8	Практическое занятие.	1	
13.	Определение коэффициента трения скольжения л/р №9 Определение жесткости пружины №10	Практическое занятие.	1	
14.	<i>Законы сохранения.</i> Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии	Комбинированное занятие	1	Тест 6

15	Решение задач на тему «Законы сохранения»	Практическое занятие	1	
16	Итоговый тест на тему «Механика»	Практическое занятие	1	Итоговый тест «Механика»
Тепловые явления (6 часов)				
17.	<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.	1	Тест 7.
18.	<i>Внутренняя энергия.</i> Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Комбинированное занятие.	1	Тест 8.
19	Решение задач «Внутренняя энергия»	Практическое занятие.	1	Самостоятельная работа.
20	<i>Изменение агрегатных состояний вещества.</i> Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах	Комбинированное занятие	1	Тест 9
21.	Решение задач	Практическое занятие.	1	
22.	Обобщающее занятие «Тепловые явления».	Итоговое занятие	1	Контрольный тест по тепловым явлениям.
Механические колебания и волны. (4 часа)				
23.	<i>Колебания и волны.</i> Виды	Комбинированное занятие	1	Тест 10

	колебаний. Характеристики колебаний. Продольные и поперечные волны. Длина волны.			
24.	Определение периода и частоты колебаний математического маятника л/р 11 Определение зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити л/р 12	Практическое занятие	1	Тест 11
25.	Обобщающее занятие «Колебания и волны»	Практическое занятие	1	Итоговый тест
Электромагнитные явления (4 часа)				
26.	<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.	1	Тест 12.
27.	<i>Постоянный электрический ток.</i> Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	Комбинированное занятие	1	Тест 13
25.	Определение электрического сопротивления резистора л/р №13 Определение мощности тока л/р №14	Экспериментальное занятие	1	Тест 16
26.	Определение работы тока №15 Определение зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника №16	Экспериментальное занятие	1	Тест 16
27.	Проверка законов последовательного соединения резисторов для электрического напряжения №17 Проверка законов	Лекция. Практическое занятие.	1	

	параллельного соединения резисторов для силы тока л/р №18			
28.	Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.	Практическое занятие.	1	Тест 14.
29.	Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	Комбинированное занятие	1	Тест 15.
30.	Определение оптической силы собирающей линзы л/р № 19 Определение свойств изображения, полученного с помощью собирающей линзы №20	Экспериментальное занятие	1	
31	Итоговое занятие «Электромагнитные явления.			Контрольный тест по электромагнитным явлениям.
Квантовые явления (2 часа).				
32.	Квантовая физика. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.	Комбинированное занятие	1	Тест 16.
33.	Работа с тестовыми заданиями.	Практическое занятие.	1	
34.	Итоговый тест за курс физики основной школы.	Контроль знаний	1	Контрольный тест.