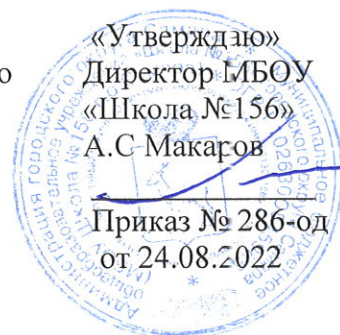


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 156» городского округа Самара

Рассмотрено на
заседании ШМО
естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от 23.08.2022г.
Руководитель Н.А Синёва

Принята
решением педагогического
совета

Протокол № 1
от 24.08.2022г.



Программа внеурочной деятельности
«Физика в вопросах и задачах»
(для обучающихся 12-14 лет)

Вид программы: авторская

Степень обучения: основное общее образование

Класс 9-11

Количество часов: 34

Учитель: Здорнова Г.А.

Рабочая программа: Курса ««Физика в вопросах и задачах». Автор составитель: Гурьева С.А. учитель физики

2022-2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Внеурочная деятельность «Физика в вопросах и задачах» *состоит из двух частей; «Механика, гидростатика, тепловые явления» и «Электродинамика, оптика, ядерная физика»* предназначена для учащихся 9-х класса, выбирающих профиль обучения в старшей школе. Этот курс углубляет и систематизирует знания учащихся 9 класса по физике и способствует повышению интереса к предмету. Курс рассчитан на 34 часа, по одному часу в неделю.

Повторение теоретических вопросов каждого урока сопровождается заданиями, которые формируют умения и навыки, такие как умение, анализировать, сравнивать, обобщать; организовывать свою работу; самостоятельно составлять алгоритм решения задач, выделять главное.

Программа курса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (основного) общего образования, обязательного минимума содержания физического образования и рабочих программ для общеобразовательных школ.

Вся программа делится на несколько разделов. 1-ый раздел знакомит учащихся с классификацией задач и кодификацией их по темам итоговой аттестации. Остальные разделы обучают учащихся приемам и методам решения задач из материалов ГИА учащихся 9 класса.

При решении задач по механике, гидростатике, молекулярной физике, обращается внимание на решение задач различной сложности и на накопление опыта решения задач. Данный курс является своеобразным тренингом для подготовки учащихся к решению, оформлению работ и умению пользоваться справочной литературой на ГИА учащихся 9 класса.

Курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества, уважительного отношения к мнению оппонента. В ходе изучения данного курса особое внимание уделяется на развитие умений, учащихся решать вычислительные, графические, качественные и экспериментальные задачи.

Основные цели курса:

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- подготовка учащихся к итоговой аттестации в форме ГИА.

Задачи курса:

- - углубление, систематизация и расширение знаний по физике;
- - формирование осознанных мотивов учения;
- - усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- - выработка навыков цивилизованного общения.

Форма проведения промежуточной аттестации регулярных внеурочных занятий определяются в соответствии с планируемым результатам рабочей программы внеурочной деятельности с учетом направления внеурочной деятельности формы промежуточной аттестации и виды оценивания могут быть следующие (по выбору учащегося):

Направление внеурочной	Форма промежуточной	Виды оценивания
------------------------	---------------------	-----------------

деятельности	аттестации	
Общеинтеллектуальное	Олимпиада Конференция Исследовательская работа Защита проекта Образовательная игра Презентация Доклад	Зачет/незачет Портфолио

1. Личностные и метапредметные результаты освоения курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы.

Личностные:

1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
3. сформировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
4. креативно мыслить, проявлять инициативу, находчивость, активность при решении задач;
5. уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
6. эмоционально воспринимать математические объекты, задачи, решения, рассуждения.

Метапредметные:

1. иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
2. уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
3. уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
4. уметь понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
5. уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
6. уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
7. уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

8. уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

2. Содержание программы

1. Вводное занятие. -1 час

2. Основы кинематики – 4 час.

Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение.

3. Основы динамики - 6 час.

Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, сила Архимеда.

4. Импульс. Закон сохранения импульса. Механическая работа, мощность, энергия. - 3 час.

Импульс. Закон сохранения импульса. Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов.

5. Тепловые явления - 3 час.

Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

6. Колебания и волны. – 3 час.

Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук.

7. Электрические явления – 6 час.

Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Соединение проводников.

8. Магнитные явления – 3 час.

Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.

9. Оптические явления – 4 час.

Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и другие оптические приборы.

10. Повторение - 1 час.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности	Планируемый результат
1.	1. Вводное занятие	1 час.	Решение задач по различным разделам физики.	Самоанализ знаний умений и навыков.
	2. Основы кинематики	4 час.		
2-3	Равномерное и равнопеременное движение и величины его характеризующие.	2 час.	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами, составление алгоритма решения задач на кинематику.	Усвоение алгоритма и применение его для решения задач по кинематике.
4	Движение тела по вертикали под действием силы тяжести.	1 час	Применение алгоритма по кинематике для этого вида движения.	Умение находить по алгоритму кинематические величины.
5.	Криволинейное движение	1 час	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами при движении по окружности.	Умение находить кинематические величины.
	3. Основы динамики.	6 час.		
6.	Законы Ньютона.	2 час	Решение качественных и расчетных задач.	Умение находить равнодействующую нескольких сил.
7- 8	Силы в природе.	1 час.	Построение векторов сил, действующих на тело, нахождение проекций этих сил, нахождение сил по формулам.	Умение решать задачи на нахождение сил: упругости, трения, веса тела, всемирного тяготения, силы Архимеда.
9.	Движение под действием нескольких сил.	1 час.	Решение задач с применением алгоритма.	Умение находить динамические величины при равноускоренном движении.
10.	Атмосферное давление. Гидростатическое давление.	1 час.	Решение задач на определение высоты столба в сообщающихся	Умение находить атмосферное давление по жидкостному барометру.

	Сообщающие сосуды.		сосудах.	
11.	Сила Архимеда, условие плавания тел.	1 час	Решение задач на условие плавания тел., нахождения веса тела в жидкости.	Уметь находить плотность тел, вес груза находящихся в жидкости
	4.Законы сохранения в механике.	3 час.		
12.	Импульс. Закон сохранения импульса.	1 час	Решение задач с применением алгоритма.	Уметь находить скорости тел при абсолютно неупругом ударе.
13.	Работа, мощность, энергия	1 час	Построение таблицы, устные сообщения.	Умения находить связь между энергетическими величинами
14.	Простые механизмы. КПД механизмов.	1 час.	Повторение теоретического материала. Презентации.	Умение находить работу и КПД механизмов.
	5. Тепловые явления.	3 час.		
15.	Расчет количества теплоты при теплообмене.	1 час	Составление таблицы, нахождение количества теплоты при теплообмене и построение графиков процесса.	Умение воспроизводить таблицу по памяти и приводить примеры для каждого случая тепловых процессов.
16.	Расчет количества теплоты в различных процессах.	1 час	Составление таблицы для нахождения количества теплоты при фазовых переходах по формулам.	Умение воспроизводить таблицу по памяти и приводить примеры для каждого случая тепловых процессов.
17.	Уравнение теплового баланса.	1 час	Распространение закона сохранения энергии на тепловые процессы	Применение уравнения теплового баланса к решению задач.
	6. Колебания и волны.	3 час.		
18.	Свободные и вынужденные колебания.	1 час	Составление таблицы, отражающей различие свободных и вынужденных колебаний.	Умения различать и приводить примеры свободных и вынужденных колебаний.
19.	Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники.	1 час	Построение и чтение графика гармонических колебаний.	Умение решать задачи на нахождение периода, частоты колебаний из графика и по уравнению колебаний.
20.	Волны. Звук	1 час	Составление таблицы. Определение зависимости скорости	Умение решать задачи на нахождение периода, частоты колебаний и длины волны.

			волны от частоты и периода колебаний.	
	7. Электрические явления.	6 час.		
21.	Электризация тел. Электрическое поле. Электроскоп.	1 час	Повторение электризации тел и закона сохранения заряда. Свойства электрических сил.	Умения приводить примеры электрических явлений и применять закон сохранения электрического заряда.
22.	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	2 час	Построение обобщающей таблицы	Умение воспроизводить таблицу и решать задачи с применением таблицы.
23.	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	1 час	Нахождение энергетических параметров электрического тока.	Умение воспроизводить закон Джоуля-Ленца и применять его при решении задач.
24.	Соединения проводников.	2 час	Составление таблицы на законы последовательного и параллельного соединения.	Воспроизведение законов последовательного и параллельного соединения, решение задач.
	8. Магнитные явления.	3 час.		
25.	Изображение магнитных полей. Сила Ампера.	1 час	Обобщенные формулы з-на Ампера. Линии магнитной индукции.	Усвоение определения направление сил и вектора магнитной индукции.
26.	Электромагниты, электромагнитная индукция.	1 час	Электромагниты и их применение. Практическое применение электромагнитной индукции.	Умение выделять явление электромагнитной индукции, знать области применения электромагнитов.
27.	Переменный ток.	1 час	Составление таблицы на параметры переменного тока.	Умения определять период, амплитуду и частоту переменного тока по графику.
	9. Оптические явления.	4 час.		
28.	Отражение света.	1 час	Изображение лучей, построение изображений в зеркале.	Умение строить изображение предмета в плоском зеркале.
29.	Преломление света.	1 час	Использование з-на преломления света.	Умение находить и строить углы падения и преломления.
31.	Линзы. Построение изображений в линзах.	1 час	Составление таблицы на виды изображений в линзах.	Умение воспроизводить таблицу.
32.	Фотоаппарат и	1 час	Определение хода	Умение воспроизводить ход

	другие оптические приборы.		лучей в оптических приборах.	лучей в оптических приборах.
	Повторение	1 час.		