

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 6»

Утверждена
Приказ № 01-11/241 от 29.08.2023
Директор школы И.Ю. Меледина

**Рабочая программа курса по внеурочной
деятельности
Решение физических задач
для учащихся 9-х классов**

Составитель: Циндяйкина Н.А.,
учитель физики

г. Гаврилов-Ям
2023-2024 учебный год

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.

Курс предназначен для учащихся 9-х классов.

Курс рассчитан на 34 часа, по 1 часу в неделю.

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 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.

После окончания курса учащиеся **должны уметь** решать задачи базового, повышенного и высокого уровня из материалов ГИА, уметь проводить экспериментальные измерения. Учащиеся должны уметь оформлять тестовые работы и пользоваться справочной литературой на ГИА учащихся 9 классов.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

1. развитость познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, развитие умения предвидеть возможные результаты своих действий;
2. формирование умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
3. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
4. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушать собеседника, понять его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
5. освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
6. формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Ученик научится:

1. развивать умения классификации предложенных задач, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач, анализировать полученный ответ, составлять простейшие задачи, решать задачи средней трудности, комбинированные задачи;
2. различным методам решения задач, методами самоконтроля и самооценки;
3. объяснять устройства и принцип действия приборов, с которыми выполняются наблюдения, измерения или опыты;
4. развивать умения самостоятельно собирать и настраивать установки для выполнения опытов по схемам или рисункам, самостоятельно выполнять наблюдения, опыты, прямые и косвенные измерения, вычислять абсолютную и относительную погрешность, составлять отчет о проделанной работе;
5. навыкам самостоятельного приобретения новых знаний, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
6. воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
7. работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Ученик получит возможность научиться:

1. самостоятельному поиску, анализу и отбору информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
2. монологической и диалогической речи, умению выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;
3. приемам действий в нестандартных ситуациях, овладению эвристическими методами решения проблем;
4. наблюдать и описывать физические явления, приводить примеры физических явлений, используемых в приборах и устройствах в медицине, кулинарии и пищевой промышленности, теле и радиосвязи, промышленности.

Содержание курса

1. Вводное занятие.-1 час

2. Основы кинематики – 2 часа

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

3. Основы динамики - 2 часа.

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. - 2 часа

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

5. Тепловые явления - 2 часа

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

6. Колебания и волны – 1 час

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

7. Электрические явления - 2 часа.

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

8. Магнитные явления. 1 час.

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

9. Оптические явления – 1 час.

Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах.

10. Лабораторные работы- 3 часа.

Формы организации учебных занятий:

1. лекция
2. семинар
3. анкетирование
4. беседа
5. консультация
6. круглый стол
7. практическая работа (эксперимент)

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности	Планируемый результат	Формы контроля	Дата
1	1. Вводное занятие	1	Решение задач по различным разделам физики.	Самоанализ знаний умений и навыков.	Анкетирование.	
2. Основы кинематики		2				
2	Равномерное и равнопеременное движение и величины его характеризующие.	1	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами, составление алгоритма решения задач на кинематику.	Усвоение алгоритма и применение его для решения задач по кинематике.	Фронтальный опрос учащихся. Компьютерное тестирование.	
3	Движение тела по вертикали под действием силы тяжести. Криволинейное движение	1	Применение алгоритма по кинематике для этого вида движения. Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами при движении по окружности.	Умение находить по алгоритму кинематические величины.	Тестирование.	
3. Основы динамики.		2				
4	Законы Ньютона. Силы в природе. Движение под действием нескольких сил.	1	Решение качественных и расчетных задач. Построение векторов сил, действующих на тело, нахождение проекций этих сил, нахождение сил по формулам. Решение задач с применением алгоритма.	Умение находить равнодействующую нескольких сил, динамические величины при равноускоренном движении. Умение решать задачи на нахождение сил: упругости, трения, веса тела, всемирного тяготения, силы Архимеда.	Тестирование.	
5	Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды. Сила Архимеда, условие плавания тел.	1	Решение задач на определение высоты столба в сообщающихся сосудах. Решение задач на условие плавания тел., нахождения веса тела в жидкости.	Умение находить атмосферное давление по жидкостному барометру, плотность тел, вес груза находящихся в жидкости	Тестирование.	
4. Законы сохранения в механике.		2				
6	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	Решение задач с применением алгоритма.	Уметь находить скорости тел при абсолютно неупругом ударе.	Тестирование.	
7	Работа, мощность, энергия. Простые механизмы. КПД	1	Построение таблицы, устные сообщения.	Умения находить связь между энергетическими величинами,	Индивидуальный контроль	

	механизмов.			работу и КПД механизмов.		
5. Тепловые явления.		2				
8	Расчет количества теплоты при теплообмене.	1	Составление таблицы, нахождение количества теплоты при теплообмене и построение графиков процесса.	Умение воспроизводить таблицу по памяти и приводить примеры для каждого случая тепловых процессов.	Тестирование	
9	Расчет количества теплоты в различных процессах Уравнение теплового баланса.	1	Составление таблицы для нахождения количества теплоты при фазовых переходах по формулам. Распространение закона сохранения энергии на тепловые процессы	Умение воспроизводить таблицу по памяти и приводить примеры для каждого случая тепловых процессов. Применение уравнения теплового баланса к решению задач.	Фронтальный опрос.	
6. Колебания и волны.		1				
10	Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук	1	Составление таблицы, отражающей различие свободных и вынужденных колебаний. Построение и чтение графика гармонических колебаний. Составление таблицы. Определение зависимости скорости волны от частоты и периода колебаний.	Умения различать и приводить примеры свободных и вынужденных колебаний. Умение решать задачи на нахождение периода, частоты колебаний из графика и по уравнению колебаний и длины волны.	Фронтальная беседа. Тестирование.	
7. Электрические явления.		2				
11	Электризация тел. Электрическое поле. Электроскоп. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	1	Повторение электризации тел и закона сохранения заряда. Свойства электрических сил. Построение обобщающей таблицы	Умения приводить примеры электрических явлений и применять закон сохранения электрического заряда. Умение воспроизводить таблицу и решать задачи с применением таблицы.	Фронтальная беседа. Компьютерное тестирование.	
12	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников.	1	Нахождение энергетических параметров электрического тока. Составление таблицы на законы последовательного и параллельного соединения.	Умение воспроизводить закон Джоуля-Ленца и применять его при решении задач. Воспроизведение законов последовательного и параллельного соединения, решение задач.	Тестирование	

8. Магнитные явления.		1				
13	Изображение магнитных полей. Сила Ампера. Электромагниты, электромагнитная индукция. Переменный ток.	1	Обобщенные формулы з-на Ампера. Линии магнитной индукции. Электромагниты и их применение. Практическое применение электромагнитной индукции. Составление таблицы на параметры переменного тока.	Усвоение определения направление сил и вектора магнитной индукции. Умение выделять явление электромагнитной индукции, знать области применения электромагнитов. Умения определять период, амплитуду и частоту переменного тока по графику.	Графические задачи.	
9. Оптические явления.		1				
14	Отражение света. Преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и другие оптические приборы.	1	Изображение лучей, построение изображений в зеркале. Составление таблицы на виды изображений в линзах. Определение хода лучей в оптических приборах.	Умение строить изображение предмета в плоском зеркале. Умение находить и строить углы падения и преломления. Умение воспроизводить таблицу. Умение воспроизводить ход лучей в оптических приборах.	Тестирование Графические задачи.	
10. Лабораторные работы.		3				
15	Лабораторные работы для комплектов №1, №2.	1			Эксперимент.	
16	Лабораторные работы для комплектов №3	1			Эксперимент.	
17	Лабораторные работы для комплектов №4, №6	1			Эксперимент.	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Физика: 7-й класс: учебник / И.М. Пёрышкин, А.И. Иванов – Москва: Просвещение, 2021. - 239.
2. Физика. 8 класс: учебник / И. М. Пёрышкин, А.И. Иванов.- 2-е издание, стереотип.- М. Просвещение, 2022.
3. Пёрышкин А.В., Е.М.Гутник Физика. 9 кл.: Учебник базовый уровень- М.: Дрофа,2019
Лабораторное оборудование; лабораторные комплекты: по механике, электродинамике, оптике цифровая лаборатория.
4. Таблицы, портреты ученых.
5. Средства ИКТ: компьютер, мультимедиа проектор, акустическая система, портативный компьютер ученика (нетбуки), операционная система Windows 8, MicrosoftOffice: Excel 2007, Word 2007, PowerPoint 2007, Publisher 2007.