Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено

Протокол

№ _8__ от «29» мая 2023 г.

Руководитель ШМО

_____/М.Е.Ветошкина

ФИО

Согласовано

Заместитель директора по УВР

_____/ И.Б.Крючкова

ФИО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА**»

срок освоения: 9 класс

уровень освоения: базовый

Составители программы:

Борзунова Н.С.

Костина О.Л.

Алапаевск

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ» В 9 КЛАССЕ

В результате изучения учебного «экспериментальной физики!» в 9 классе ученик должен

знать/понимать:

• смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

• смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

• смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

• описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;

• использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

• представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;

• выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);

• приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;

• решать задачи на применение изученных физических законов;

• осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Результаты освоения курса «экспериментальной физики»

Личностные результаты:

• сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
• формирование умений 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;
• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
• формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
Предметные результаты:
• знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
• умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
• умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
• умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
• формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
• развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
• коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Вводное занятие – 1 ч.

2.Основы кинематики – 6 ч. Механическое движение, относительность движения, система отсчёта. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали.

3. Основы динамики – 6 ч. Законы Ньютона. Инерциальная система отсчёта. Масса. Сила. Сложение сил. закон всемирного тяготения. Сила тяжести, ускорение свободного падения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения.

4. Элементы гидростатики и аэростатики – 4 ч. Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

5. Законы сохранения в механике – 5 ч. Понятие энергии, кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Закон сохранения энергии в механике. Импульс, закон сохранения импульса.

6. Тепловые явления – 4 ч. Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоёмкость; удельная теплота парообразования и конденсации; удельная теплота плавления и кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

7. Электрические явления – 7 ч. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Закон Ома. Расчёт сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.

8. Итоговое занятие – 1 ч.

Критерии результатов обучения: зачет, незачет.
Вид контроля деятельности учащихся - тематический контроль.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Темы	Кол-во часов			Кол-во часов и причины опережения или отставания
	по программе	по КТП	факт	
1. Кинематика	7	7		- устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимся, способствующих позитивному восприятию учащимся требований и просьб учителя; - побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками; - строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; - сотрудничать с другими педагогами и другими специалистами в решении воспитательных задач; - защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях; - организовывать экскурсии, походы и экспедиции и т.п.; - анализировать реальное состояние дел в учебном классе/группе; - поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.
2. Динамика	6	6		
3. Элементы гидростатики и аэростатики	4	4		
4. Законы сохранения в механике.	5	5		
5. Тепловые явления	4	4		
6. Электрические явления	8	8		
Итог	34	34		

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Дата		Планируемый результат ЗУН	коррекция
		план	факт		
1/1	Вводное занятие				
Основы кинематики					
2/1	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»			***знать*** связь между кинематическими величинами; ***уметь*** решать задачи по общему алгоритму, применять алгоритм по кинематике к решению задач в случае движения тела по вертикали и под углом к горизонту; строить графики зависимости кинематических величин от времени для различных видов движения, решать задачи с применением графиков.	
3/2	Решение задач на чтение и построение графиков равномерного прямолинейного движения»				
4/3	Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение»				
5/4	Решение задач на чтение и построение графиков равноускоренного прямолинейного движения.				
6/5	Решение задач на движение тел по вертикали.				
7/6	Решение задач на криволинейное движение.				
Основы динамики					
8/1	Решение качественных задач на первый закон Ньютона.			***знать*** виды сил, находить различные силы, действующие на тело по формулам. ***уметь*** выполнять построение векторов действующих на тело сил, выполнять построение и анализ общего алгоритма на динамику, применять алгоритм на динамику к решению задач в случае равновесия или равномерного	
9/2	Решение графических задач на нахождение равнодействующей силы.				
10/3	Решение задач на второй и третий законы Ньютона.				
11/4	Решение комбинированных задач по теме «Механика»				

12/5	Зачет по теме «Механика»			прямолинейного движения, в случае движения тела с ускорением	
13/6	Выполнение тестовых заданий к ОГЭ по теме «Основы динамики»»				
Элементы гидростатики и аэростатики					
14/1	Решение задач по теме: « Архимедова сила»			***знать*** условия равновесия жидкости в сообщающихся сосудах, условия плавания тел; ***уметь*** решать задачи на применение закона сообщающихся сосудов, изображать силу Архимеда	
15/2	Решение задач по теме: « Сообщающиеся сосуды»				
16/3	Решение задач по теме « Сообщающиеся сосуды»				
17/4	Выполнение тестовых заданий к ОГЭ по теме « Гидростатика»				
Законы сохранения в механике					
18/1	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»			***знать*** формулы работы, мощности и энергии, импульса; условия сохранения полной механической энергии и закона сохранения импульса; ***уметь*** решать задачи на закон сохранения энергии в общем случае и в механике.	
19/2	Решение задач по теме «Кинетическая и потенциальная энергии»				
20/3	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»				
21/4	Решение задач по теме «Механическая работа и мощность»				
22/5	Решение задач ОГЭ по теме «Законы механики»				
Тепловые явления					
23/1	Решение задач на тему «Вычисление количества теплоты».			***знать*** формулы количества теплоты в различных тепловых процессах, уравнение теплового баланса, распространение закона сохранения энергии на тепловые процессы. ***уметь*** решать задачи на расчет количества теплоты в различных тепловых	
24/2	Решение задач на тему «Уравнение теплового баланса».				
25/3	Решение графических задач различных тепловых процессов.				
26/4	Решение задач ОГЭ по теме «Тепловые явления»				

				процессах, на уравнение теплового баланса.	
Электрические явления					
27/1	Решение задач на построение и чтение электрических цепей.			***знать*** закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, величины, характеризующие электрический ток, законы последовательного и параллельного соединений, закон Джоуля-Ленца, формулы работы и мощности электрического тока. ***уметь*** решать задачи на закон Кулона и закон сохранения электрического заряда, выполнять построение электрических цепей с использованием условных обозначений.	
28/2	Решение задач на законы последовательного соединения проводников»				
29/3	Решение задач на законы параллельного соединения проводников.				
30/4	Решение задач на вычисление сопротивления цепи.				
31/5	Решение задач на тему «Законы постоянного тока».				
32/6	Решение задач на тему «Работа и мощность тока».				
33/7	Решение задач ОГЭ по теме «Электрические явления».				
34/1	Итоговое занятие. Зачет.				

Учебно-техническое обеспечение

№ п/п	Средства	Перечень средств
1	Цифровые образовательные ресурсы	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru/) Портал «Сеть творческих учителей» (www.it-n.ru/) Образовательный блог «По уши в ГИА» (uchimcauchitca.blogspot.com/) Яндекс словари (slovari.yandex.ru/) ЭОР Интернет-сообщества «Открытый класс» ass.ru/) http://ege.edu.ru Портал информационной поддержки ЕГЭ http://www.9151394.ru/ - Информационные и коммуникационные технологии в обучении http://www.school.edu.ru/ -Российский образовательный портал http://www.1september.ru/ru/ - газета «Первое сентября» Репетитор http://www.repetitor.h1.ru/programms.html

Список дополнительной литературы

1. Физика 9. Самостоятельные и контрольные работы./ Л.А. Кирик- М.: Илекса, 2014
2. Сборник задач по физике 7-9/ В.И. Лукашик, Е.В.Иванова -М.: Просвещение, 2011
3. Задачи по физике для основной школы с примерами решений 7-9 классы./Л.Э. Генденштейн Л.А. Кирик, И.М. Гелфгат - М.: Илекса, 2010.
4. Сборник задач по физике: 7-9 кл: к учебникам А.В.Перышкина и др. «Физика 7», «Физика 8», «Физика 9»/ А.В. Пёрышкин; сост. Г.А.Лонцова – М.: Экзамен, 2017

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 324178268299309921576629244695660457501990498005

Владелец Храмова Наталья Валентиновна

Действителен С 28.12.2022 по 28.12.2023