

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Верхнемазинская средняя школа имени Д. В. Давыдова»

РАССМОТРЕНА

На МО учителей
естественно-
математического цикла

Протокол № 1
От « 18 » 08 2022 года

Руководитель:

СОГЛАСОВАНА

Зам. Директора по УВР:

[Подпись] Е. Е. Буйлина

« 18 » 08 2022 года

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 60
от « 18 » 08 2022 года

Директор [Подпись] М. А. Аганова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике для 9 класса

Уровень базовый

Срок реализации 2022-2023 учебный год.

Разработчик программы: учитель Гусева С. П.

Программа: Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия, 7-11 кл.
сост В. А. Коровин, В. А. Орлов

Учебник : С. Пурышева, Н. Е. Важенинская, В. М. Чаругин. Физика 9 класс, Москва, Дрофа 2017 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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, механической энергии.

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию.

Использовать физические приборы и измерительных величин: расстояния, промежутка времени, силы.

Представлять результаты измерений в виде 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 масс груза и жёсткости пружины.

Выражать результаты измерений и расчётов 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 информации (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и предоставление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций, графиков, математических символов и структурных схем);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к 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;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

-освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, 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 явлениями, 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;

- умение применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной 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 устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводит из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Механика

Основы кинематики.

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение
- Стробоскоп
- Спидометр
- Сложение перемещений
- Падение тел в воздухе и разреженном газе (в трубке Ньютона)
- определение ускорения при свободном падении
- направление скорости при движении по окружности.

Основы динамики.

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации

- проявление инерции
- сравнение масс

- измерение сил
- Второй закон Ньютона
- сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
- Третий закон Ньютона.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации

- закон сохранения импульса
- Реактивное движение
- модель ракеты

Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебание груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

Демонстрации.

- свободные колебания груза на нити и пружине.
- зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза
- зависимость периода колебаний груза на нити от её длины
- вынужденные колебания
- резонанс маятников
- применение маятника в часах
- распространение поперечных и продольных волн
- колеблющиеся тела как источник звука
- зависимость громкости звука от амплитуды колебаний
- зависимость высоты тона от частоты колебаний

Электромагнитные явления.

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного

поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальные лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации

- обнаружение магнитного поля проводника с током.
- расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током
- усиление магнитного поля катушки с током введением в неё железного сердечника.
- применение электромагнитов
- движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле
- устройство и действие электрического двигателя постоянного тока
- модель генератора переменного тока
- взаимодействие постоянных магнитов

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Тема урока	Количество часов
	ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ	30
1	Основные понятия механики	1
2	Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения.	1

3	Решение задач	1
4	Относительность механического движения	1
5	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	1
6	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении	1
7	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении	1
8	Решение задач	1
9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости»	1
10	Свободное падение	1
11	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
12	Решение задач	1
13	Контрольная работа №1	1
14	Первый закон Ньютона	1
15	Взаимодействие тел. Масса и сила	1
16	Второй закон Ньютона	1
17	Третий закон Ньютона	1
18	Движение искусственных спутников Земли. Невесомость и перегрузки.	1
19	Движение тела под действием нескольких сил.	1
20	Решение задач.	1
21	Контрольная работа №2	1
22	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
23	Решение задач	1
24	Механическая работа и мощность.	1
25	Решение задач	1
26	Работа и потенциальная энергия.	1
27	Работа и кинетическая энергия.	1

28	Закон сохранения механической энергии	1
29	Решение задач	1
30	Контрольная работа №3	1
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	8
31	Математический и пружинный маятники	1
32	Период колебаний математического и пружинного маятников	1
33	Лабораторная работа №2	1
34	Лабораторная работа №3	1
35	Вынужденные колебания. Резонанс	1
36	Механические волны. Решение задач	1
37	Свойства механических волн.	1
38	Контрольная работа №4	1
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	19
39	Явление электромагнитной индукции	1
40	Магнитный поток	1
41	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
42	Лабораторная работа №4	1
43	Самоиндукция	1
44	Конденсатор	1
45	Колебательный контур	1
46	Свободные электромагнитные колебания	1
47	Вынужденные электромагнитные колебания	1
48	Переменный электрический ток.	1
49	Трансформатор	1
50	Решение задач	1
51	Передача электрической энергии	1
52	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитная индукция»	1
53	Электромагнитные волны	1
54	Использование электромагнитных волн для передачи	1

	информации	
55	Свойства электромагнитных волн	1
56	Электромагнитная природа света. Шкала электромагнитных волн	1
57	Контрольная работа №6	1
	ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	16
58	Фотоэффект. Решение задач	1
59	Строение атома	1
60	Спектры испускания и поглощения	1
61	Радиоактивность	1
62	Состав атомного ядра	1
63	Радиоактивные превращения	1
64	Ядерные силы. Кратковременная контрольная работа	1
65	Ядерные реакции	1
66	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	1
67	Решение задач	1
68	Деление ядер урана. Цепная реакция	1
69	Ядерный реактор. Ядерная энергетика	1
70	Термоядерные реакции. Действия радиоактивных излучений и их применение	1
71	Элементарные частицы	1
72	Контрольная работа №7 по теме «Элементы квантовой физики»	1
	ВСЕЛЕННАЯ	12
73	Строение и масштабы Вселенной	1
74	Развитие представлений о системе мира	1
75	Строение и масштабы Вселенной	1
76	Система Земля-Луна	1
77	Физическая природа планеты Земля и её естественного спутника Луны	1
78	Лабораторная работа №5 «Определение размеров лунных кратеров»	1

