

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации муниципального образования

"Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики"

МБОУ "Постольская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Постольская СОШ"



И. С. Созонова

приказ № 171 от «01»
сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 9 классов

с. Постол 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Физика» основной школы (базовый уровень) составлена на основе федерального закона ФЗ – 273 «Об образовании в РФ», Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, примерной учебной программы по физике для 9 класса, требований к результатам освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных, предметных); основных подходов к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

Цели и задачи изучения физики в основной школе

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- мообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов

Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 68 часов – по 2 часа в неделю.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения информатики

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программа призвана сформировать: умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата), элементарными навыками прогнозирования. В области информационно-коммуникативной деятельности предполагается поиск необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график); передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно), объяснение изученных материалов на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владение основными навыками публичного выступления. В области рефлексивной деятельности: объективное оценивание своих учебных достижений; навыки организации и участия в коллективной деятельности, постановка общей цели и определение средств ее достижения, отстаивать свою позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении физики в основной школе, являются:

- формирование 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;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении физики в основной школе, являются:

- 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 познавательных 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 ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения физики в основной школе отражают:

- 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, в 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.

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при

испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Содержание учебного предмета

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

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. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование по физике 9 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Количество часов	Домашнее задание
1.	ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1	§ 1,
2.	Перемещение	1	§ 2,
3.	Определение координаты движущегося тела.	1	§ 3,
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	§ 4,
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	§ 5,
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	§6,
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	§7,
8.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	§8,
9.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Упр. 7
10.	Относительность движения.	1	§ 9,
11.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	§10,
12.	Второй закон Ньютона Третий закон Ньютона	1	§11,12
13.	Свободное падение тел	1	§ 13,
14.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	§14,
15.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Упр. 14
16.	Закон всемирного тяготения	1	§ 15,
17.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	§16-18,
18.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	§ 19, 20,
19.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	§ 22,
20.	Реактивное движение. Ракеты.	1	§23,
21.	Вывод закона сохранения механической энергии.	1	§24-26,
22.	Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»	1	Индивидуальные задания
23.	Колебательное движение. Свободные колебания	1	§ 27,
24.	Величины, характеризующие колебательное движение .	1	§28, 29
25.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1	Упр. 29
26.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	§ 30,31
27.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	§32,
28.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	§33,
29.	Источники звука. Звуковые колебания. Высота,	1	§ 34,35

	[тембр] и громкость звука		
30.	Распространение звука. Звуковые волны.	1	§36,
31.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	§37,
32.	Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук»	1	Индивидуальные задания
33.	Магнитное поле Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	§38,39
34.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	§40,
35.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1	§41, 42
36.	Явление электромагнитной индукции.	1	§ 43
37.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Упр. 43
38.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	§ 44,
39.	Явление самоиндукции.	1	§ 45,
40.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	§46,
41.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	§47, 48,
42.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	§ 49,
43.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	§50,
44.	Электромагнитная природа света.	1	§51, 52,
45.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия	1	§53, 54,
46.	Цвета тел.	1	§ 55,
47.	Типы оптических спектров.	1	§ 56
48.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	Упр. 56
49.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	§ 56, подготовиться к к/р
50.	Контрольная работа №3 « Электромагнитное поле»	1	Индивидуальные задания
51.	Радиоактивность. Модели атомов	1	§57,
52.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	§58,
53.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	§59,
54.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	Упр. 59
55.	Открытие протона и нейтрона.	1	§ 60,
56.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	§ 61,
57.	Энергия связи. Дефект масс.	1	§62,
58.	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	§ 63,
59.	Ядерный реактор.	1	§ 64,

60.	Атомная энергетика	1	§ 65,
61.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада Термоядерная реакция	1	§ 66, 67
62.	Контрольная работа № 4«Строение атома и атомного ядра»	1	Индивидуальные задания
63.	Лабораторная работа № 8«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Повторить 66
64.	Итоговая контрольная работа по физике	1	Индивидуальные задания
65.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	§ 68
66.	Большие планеты Солнечной системы Малые тела Солнечной системы	1	§ 69, 70
67.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	§ 71
68.	Строение и эволюция Вселенной	1	§ 72

Материально-техническое обеспечение, учебно-методическое обеспечение.

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2020 г.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение, 2019.
3. В.А. Волков. «Поурочные разработки по физике .9 класс», - М., « Вако», 2017г.
4. Л.А.Кирик. «Физика 9. Самостоятельные и контрольные работы», - М., « Илекса», 2018г.
5. А.Е.Марон, Е.А.Марон. «Физика 9. Дидактические пособия», - М., « Дрофа», 2019г.