
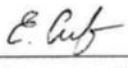



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5

Рассмотрена на заседании МО	Согласована	Утверждена
Руководитель МО	Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ № 5	Директор МБОУ СОШ №5
 /Скулкина Т.Г. (подпись) ФИО	 /Сивченко Е.И.. (подпись) ФИО	 (подпись) №5 ФИО
Протокол от «27» июня 2022 г. №10	«28» июня 2022 г.	«04» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Физика

Класс: 9 класс

Количество часов в неделю: 3 часа

Количество часов за учебный год: 102 часа

Составитель: Скулкина Татьяна Геннадьевна
(Фамилия, имя, отчество)

Документ подписан электронной подписью
Павлов Валерий Евгеньевич
Директор
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5
Серийный номер:
735FC0B3033EB4F24A36908FC6309B98
Срок действия с 14.04.2022 до 08.07.2023
Подписано: 04.07.2022 13:02 (UTC)

г. Светлый
2022/2023 учебный год

Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1644, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1577, с учетом примерной программы основного общего образования по физике (Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011 г.), на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича, Е.М. Гутника (источник: Рабочие программы. Физика 7-9 классы / сост. Тихонова Е.Н. – М.: Дрофа, 2013).

Предусматривает изучение предмета на базовом уровне.

Ориентирована на УМК :

1. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2014.
2. Кирик Л.А. Физика – 9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2012.
3. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. 9кл. – М. : Дрофа, 2015.
4. Гутник Е.М., Шаронина Е.В., Доронина Э.И. «Физика». 9 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М. «Физика». 9 класс. – М.: Дрофа, 2012.

Раздел II. Планируемые результаты

Личностными результатами обучения физике в 9 классе являются:

- развитие 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 к 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в 9 классе 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 обучения физике в 9 классе представлены по разделам.

Раздел 1. Законы движения и взаимодействия

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; (первая космическая скорость), реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного

движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.

Раздел 2. Механические колебания и волны

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.

Раздел 3. Электромагнитное поле

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.

Раздел 4. Строение атома и атомного ядра

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана;

физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах.
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- назначения и понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора;
- использование полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.).

Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Раздел III. Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
<p>Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел</p> <p>Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение</i>. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.</p> <p style="text-align: center;">Демонстрации:</p> <p>Относительность движения. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторные работы и опыты:</p> <p>Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. Измерение ускорения свободного падения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Применять модель материальной точки к реальным движущимся объектам; — Систематизировать знания о физической величине на примере перемещения, скорости движения, ускорения, массы и силы, импульс силы и импульс тела, работа и мощность; — Применять модель равномерного движения к реальным движениям; — Применять знания к решению графических задач на равномерное движение; — Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; — Применять знания к решению задач, используя межпредметные связи физики с математикой; — Применять правило сложения векторов скорости и перемещения при переходе от одной системы отсчета к другой; — Выводить формулу скорости равноускоренного движения; — Применять модель равноускоренного движения к реальным движениям; — Решать задачи на равноускоренное движение; — Экспериментально исследовать равноускоренное движение — Определять ускорение тела по графику зависимости скорости равноускоренного движения от времени; — Анализировать уравнение скорости равноускоренного прямолинейного движения — Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел, вычислять модуль центростремительного ускорения; — Сравнивать различные виды движения по их характеристикам; — Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении — Наблюдать свободное падение тел; — Классифицировать свободное падение как частный случай равноускоренного движения; — Наблюдать явление инерции; — Работать с текстом учебника и осуществлять классификацию систем отсчета по их признакам; — Устанавливать связь ускорения тела с действующей на него силой; — Вычислять ускорение тела, действующую на тело силу, массу тела на основе второго закона Ньютона; — выполнять экспериментальное изучение законов Ньютона; — Сравнивать силы действия и противодействия — Применять закон всемирного тяготения при решении задач; — Сравнивать силу тяжести и вес тела; — Моделировать невесомость и перегрузки; — Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;

	<ul style="list-style-type: none"> — Применять закон сохранения импульса для расчета результата взаимодействия; — Применять модель замкнутой системы к реальным системам; — Оценивать успехи России в создании ракетной техники — Измерять работу силы; — Применять закон сохранения механической энергии при решении задач; — Применять модель замкнутой консервативной системы к реальным системам при обсуждении возможности применения закона сохранения механической энергии.
<p>Раздел 2. Механические колебания и волны Механические колебания. Период. Частота. Амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука. Высота тона.</p> <p>Лабораторные работы и опыты: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять процесс колебаний маятника; — Анализировать условия возникновения свободных колебаний математического и пружинного маятников — Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний; — Исследовать зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины; — Наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности — Анализировать процесс колебания маятников с точки зрения сохранения и превращения энергии, представлять результаты анализа в виде таблицы; — Сравнить свободные и вынужденные колебания по их характеристикам; — описывать явление резонанса; — Анализировать особенности волнового движения; — сравнивать поперечные и продольные волны; — Сравнить физиологические и физические характеристики звука и представлять результаты в виде таблицы; — Работать с таблицей значений скорости звука; — Вычислять длину волны и скорость распространения волны; — Объяснять явление отражения звука.
<p>Раздел 3. Электромагнитные явления Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции; объяснение этих явлений.</p> <p>Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Демонстрации: Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Электромагнитные колебания. Принципы радиосвязи. Дисперсия белого света.</p> <p>Лабораторные работы и опыты: Изучение явления электромагнитной индукции. Изучение принципа действия трансформатора. Наблюдение явления дисперсии света.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током; — Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; — Определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля; Применять правило левой руки; — Определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; — Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля с модулем силы, действующей на проводник, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, с силой тока в проводнике и его длиной; — Описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции; — Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля; — Анализировать явление электромагнитной

	<p>индукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Объяснять устройство и принцип действия генератора постоянного тока; — Определять направление индукционного тока; — Наблюдать взаимодействие полосового магнита и алюминиевого кольца; — Объяснять возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце — Анализировать явление самоиндукции; — Наблюдать процесс свободных электромагнитных колебаний; — Анализировать процесс колебаний в колебательном контуре и представлять результаты анализа в виде таблицы; — Решать задачи на формулу Томсона — Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; — Рассказывать о принципах радиосвязи; — Называть диапазоны электромагнитных волн — Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; — Объяснять суть и давать определение явлению дисперсии.
<p>Раздел 4. Строение атома и атомного ядра Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений</p> <p style="text-align: center;">Демонстрации:</p> <p>Модель опыта Резерфорда. Устройство и действие счетчика ионизирующих излучений.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторные работы и опыты:</p> <p>Изучение деления ядра урана по фотографии треков». Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиоактивного фона.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Описывать опыты Резерфорда по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию строения атома; — Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; — Измерять мощность дозы радиоактивного фона дозиметром; — Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций; — Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс, цепная реакция, критическая масса; — Описывать процесс деления ядра атома урана; — Описывать устройство и принцип действия ядерного реактора, атомных электростанций — Объяснять значение ядерной энергетики в энергоснабжении страны; — Называть условия протекания термоядерной реакции, приводить примеры таких реакций; — Описывать действие радиоактивных излучений различных типов на живой организм; — Объяснять возможности использования радиоактивного излучения в научных исследованиях и на практике.
<p>Раздел 5. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Наблюдать слайды небесных объектов; — Называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; — Приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток; — Сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты; — Описывать фотографии малых тел Солнечной системы; — Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; — Называть причины образования пятен на Солнце; Анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней;

	<ul style="list-style-type: none"> — Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; — Объяснять, в чем проявляется нестационарность Вселенной; — Записывать закон Хаббла.
<p>Раздел 6. Повторение Повторение материала курса физики</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Обобщать и структурировать полученные знания; — Понимание и объяснять физические явления; — Использовать различные способы выполнения расчетов для нахождения различных физических величин;

Раздел IV. Основные формы организации учебных занятий

Основной формой учебных занятий является урок: урок усвоения новой учебной информации; урок формирования практических умений и навыков учащихся; урок совершенствования и знаний, умений и навыков; урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; урок проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лабораторные работы.

Раздел V. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (или тем)	Общее количество часов на изучение раздела (тем)	Из них (перечислить виды практической части программы)		
			Лабораторных работ	Практических работ	Контроль знаний (вид)
	Повторение	4			Контрольная работа №1 «Повторение» (входной мониторинг)
1	Законы взаимодействия и движения тел	43	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»		Контрольная работа №2 «Кинематика прямолинейного движения» Контрольная работа №3 «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса» (промежуточный мониторинг)
2	Механические колебания и волны	14	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».		Контрольная работа №4 «Механические колебания и волны. Звук»
3	Электромагнитное поле	14	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».		Контрольная работа №5 «Электромагнитное поле»
4	Строение атома и атомного ядра	14	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков». Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Лабораторная работа №7 «Измерение естественного радиоактивного фона».		
5	Строение и эволюция Вселенной	7			Контрольная работа №6 «Итоговая контрольная работа»(выходной мониторинг)
6	Повторение	6			
	Итого	102	7		6