

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №8»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 4 от 26.05.2022г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 8 от 27.05.2022г.

Утверждено
Директор МБОУ «Гимназии № 8»
_____ Дюкин А.Г.
Приказ №212 от 27.05.2022г.

Рабочая программа

по физике
9 класс

2022 -2023

Составитель: учитель Клюкин Д.А.

2022 г.

Пояснительная записка

Программа предназначена для работы в 9 классе, составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (ст.2, п.9);
- Федерального государственного стандарта основного общего образования (5-9 кл.) (Приказ МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897 в ред. от 31.12.2015);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2022-2023 год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2022-2023 учебный год;
- Положения о рабочей программе учителя, работающего по ФГОС 5 – 11 класс МБОУ «Гимназия №8»;
- Основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия №8»;
- Примерная программа основного общего образования по физике (Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007).

Учебно-методический комплект

Рабочая программа реализована в УМК Пёрышкина (Физика: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / авт.-сост. А. В. Перышкин А.В., Гутник Е.М., М.:Дрофа, 2019).

Учебник включен в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования на 2020/2021 учебный год.

Отличительной чертой учебных пособий являются ясность, краткость и доступность изложения, подробно описанные и снабженные рисунками демонстрационные опыты и экспериментальные задачи. Все главы учебников содержат богатый иллюстративный материал. Система выделений различных законов и формулировок позволяет учащимся без труда ориентироваться в тексте параграфов.

Место учебного предмета в учебном плане школы

На изучение предмета «Физика» в 9 классе выделено два часа в неделю.

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика даёт возможность изучить научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- усвоение смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убеждённости в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явления, физических величинах, характеризующих эти явления, необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с помощью измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть изучены такие общенаучные понятия как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Целями обучения физике на этапе 9-го класса являются:

Освоение знаний о тепловых, электромагнитных, оптических 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 в процессе решения физических задач и самостоятельности в приобретении новых знаний, и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического), памяти, речи, воображения;

Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; необходимость обосновывать высказываемую позицию; уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовность к морально-этической оценке использования научных достижений; формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей

Общая характеристика учебного курса.

Школьный курс физики- системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика- наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает качественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влияния на качество жизни человечества очень велик.

Физика-экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам. Цели обучения физики на этапе 9-го класса являются следующие:

- формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий (молекулярно-кинетической, электродинамики, квантовой физики); подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познаний в физике - теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента;
- формирование знаний о физических основах устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений; формирование научного мировоззрения: представлений о материи, ее видах, о движении материи и его формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинности знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества: влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем;
- развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического), памяти, речи, воображения;
- формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

В соответствии с целями обучения физике учащихся курс физики - 8 имеет следующую структуру. Курс начинается с тепловых явлений, затем рассматриваются электрические явления, электромагнитные, световые. Таким образом, в 8-м классе учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями, свойствами тел и учатся объяснять их.

Система контроля знаний учащихся

Контроль знаний учащихся 9 класса осуществляется по следующим направлениям:

- Знание физической теории контролируется с помощью тестов, физических диктантов, решения качественных задач.

- Умение решать задачи инспектируется на контрольных и самостоятельных работах, при проверке домашних заданий.
- Практические навыки проверяются при выполнении лабораторных работ, решении экспериментальных задач, реализации индивидуальных исследовательских и проектных работ.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Главные цели: ознакомить учащихся с основами физической науки, сформировать ее основные понятия, дать представления о некоторых физических законах и теориях, научить видеть их проявление в природе, сформировать основы естественнонаучной картины мира, ознакомить с основными применениями физических законов в практической деятельности человека с целью ускорения научно-технического прогресса и решения экологических проблем, ознакомить с методами естественнонаучного исследования, в частности, с экспериментом, освоить навыки по решению типичных задач и выполнению лабораторных работ. Рабочая программа составлена на основе учебников «Физика-9» авторов Перышкин А.В. Курс физики 9 класса рассчитан на 68 часа учебного времени - по 2 урока в неделю.

Личностными результатами обучения физики в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование целостного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий, изобретений, результатам обучения;

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснений; 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, умений 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

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знание 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 графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученный результат и делать выводы, оценивать границы погрешности результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применения полученных знаний 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, объективности научного знания, высокой ценности 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.

Программа формирования УУД направлена:

- на освоение обучающимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин в сочетании с сознательным, активным присвоением ими нового социального опыта;
- на создание основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, обеспечивающей социальную успешность, развитие творческих способностей, саморазвитие и самосовершенствование при условии сохранения и укрепления здоровья обучающихся, духовно-нравственного, социального, личностного и интеллектуального развития.

Личностные результаты

- учиться решать моральные проблемы, выбирая поступки в неоднозначно оцениваемых ситуациях, при столкновении правил поведения;
- учиться оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с разных точек зрения (нравственных, гражданско - патриотических, с точки зрения различных групп общества);
- решать моральные дилеммы в ситуациях межличностных отношений и преодоления конфликтов;

- уметь в ходе личностной саморефлексии определять свою систему ценностей в общих ценностях (нравственных, гражданско - патриотических, ценностях разных групп);
- учиться решать моральные проблемы, выбирая поступки в неоднозначно оцениваемых ситуациях, при столкновении правил поведения;
- выстраивать толерантное (уважительно-доброжелательное) отношение к тому, кто не похож на тебя. Для этого: при столкновении позиций и интересов стараться понять друг друга, учиться искать мирный ненасильственный выход, устраивающий обе стороны на основе взаимных уступок;
- осознанно осваивать разные роли и формы общения (социализация), по мере взросления включаться в разные стороны общественной жизни своего региона, (экономические проекты, культурные события и.т. д.);
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе;
- осознавать свой долг и ответственность перед людьми своего общества, своей страной;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Регулятивные:

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я?»), определять направления своего развития («каким я хочу стать?», «что мне для этого надо сделать?»);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от - понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
 - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
 - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
 - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;

- уметь самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы;

- уметь реализовывать моно- и мультимедийные проекты в сфере информационных и коммуникационных технологий.

Коммуникативные:

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты: гипотезы, аксиомы, теории;

- владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования;

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

- понимать, в чем состоит суть общения; использовать различные виды общения; уметь ориентироваться в ситуации общения;

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Содержание учебного предмета

В соответствии с целями обучения курс физики класса имеет следующие содержание и структуру:

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.

Механическое колебание 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 (21ч)

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

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.

Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы.

Планеты и малые тела Солнечной системы.

Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.

Строение и эволюция Вселенной.

Обобщение и повторение

Структура учебного предмета

№ п /	Наименование раздела	Все го час ов	В том числе		
			Уроки приобретения и совершенствования	Лабораторн ые работы	Контрольн ые работы

<i>n</i>			<i>ния знаний и умений</i>		
1	Законы взаимодействия и движения тел	27	23	2	2
2	Механические колебания и волны	11	9	1	1
3	Электромагнитное поле.	12	9	2	1
4	Строение атома и атомного ядра	14	9	4	1
5	Обобщающее повторение	4	-	-	-
	<i>Итого:</i>	64	51	5	5

Выполнение практической части учебной программы по физике в 8 классе:

Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа №2: «Измерение ускорения свободного падения».

Лабораторная работа №3: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити».

Лабораторная работа №4: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Лабораторная работа №5: «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

Лабораторная работа №6: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».

Лабораторная работа №7: «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».

Лабораторная работа №8: «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».

Лабораторная работа №9: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».