

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3
г. Балашова Саратовской области»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
классных руководителей

Протокол № 1 от
«19» августа 2024 г.
И.И. / Ковалева С.А.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по
ВР МАОУ СОШ №3 г. Балашова

И.И. / Стоберин Ю.А.
Протокол № 1 от
«19» 08 2024г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МАОУ СОШ №3
И.И. / Полянская Е.В.

Приказ № 373
от «30 августа» 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-9 КЛАССА
НА 2024 – 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

1 час в неделю

Срок реализации программы: 1 год.

Класс (возраст): 8-9 класс (14-16 лет).

Программу курса внеурочной деятельности разработала учитель физики и информатики, первой квалификационной категории, Болдырева Екатерина Петровна, год разработки программы 2024г.

Балашов 2024

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Данный курс предназначен для учащихся 8-9 класса и рассчитан на 34 часа.

Программа содержит сведения о формах контроля. Её реализация поможет развивать и совершенствовать метапредметные умения и навыки.

Обучение физике направлено на овладение ими системы знаний в области физики, а также, умений и навыков, необходимых для дальнейшего изучения физики и смежных учебных предметов, на решение практических задач, на развитие логического мышления, формирование навыков вычислений, навыков преобразования формул, на решение качественных физических задач.

Для овладения качественными знаниями из школьного компонента выделен час на внеурочные занятия, которые позволяют расширить и углубить изучаемый теоретический материал по школьному курсу физики и дополнить его выполнением различных практических работ по темам курса физики.

Данный курс имеет основное назначение – формирует базу общих универсальных приёмов и подходов к решению практических заданий по физике соответствующих типов.

Занятия курса обеспечат широкие дифференцированные возможности, ориентированные на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся.

Программа занятий курса составлена с учётом и на основе:

требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

Образовательной программы образовательного учреждения.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 часа неделю).

Рабочая программа предполагает использование новых подходов в работе, направленных на формирование универсальных учебных действий в личностных, коммуникативных, познавательных, регулятивных сферах, обеспечивающих способность к организации самостоятельной учебной деятельности, направленной на актуализацию знаний по основным темам курса физики.

Занятия внеурочного курса, реализующего данную программу, должны:

1. В соответствии с запросами учащихся и их родителей помочь организовать работу по решению практических расчетных и качественных задач по различным темам курс физики 7-9 классов;
2. Конкретизировать содержание предметных тем Государственного стандарта;

Цель программы: разбор решения практических расчетных и качественных задач по различным темам курс физики 7-9 классов. Оказание индивидуальной и систематической помощи обучающимся 8-9 класса при повторении курса физики.

Задачи программы

1. Развивать умение находить и систематизировать, критически осмысливать информацию из различных источников, анализировать и обобщать полученные данные;
2. Способствовать углублению интереса к изучению физики;
3. Способствовать повышению мотивации к высокопроизводительной учебной деятельности;
4. Развивать умение применять знания для решения конкретных физических задач.
5. Повторить и обобщить знания по физике за курс основной школы; подготовить обучающихся к экзаменам.
6. Расширить знания по отдельным темам курса физики; дать возможность проанализировать свои способности.
7. Помочь сориентироваться в выборе профиля для дальнейшего обучения.

От уровня подготовленности учащихся данного курса, степени их самостоятельности в самообразовании, инициативности зависит объём теоретического содержания занятий, но он не может быть ниже, определённого данной программой.

Принципы программы

✓ **Актуальность**

Создание условий для подготовки учащихся к сдаче ОГЭ посредством актуализации их знаний.

✓ **Научность**

Физика – это область человеческого знания, в которой изучаются физические явления, которые выражаются с помощью формул и законов;

✓ **Системность**

Курс строится от актуализации теоретических знаний к практическим их применениям, от решения частных задач (конкретных заданий первого уровня конкретной образовательной линии) к решению общих (уровень В, С).

✓ **Практическая направленность**

Содержание занятий направлено на актуализацию знаний и развитие необходимых умений, помогающих в повседневной социальной практике.

✓ **Обеспечение мотивации**

1) развитие и поддержание интереса к физике как к науке;
2) прохождение данного курса способствует систематизации знаний по физике и, тем самым, облегчает стартовые возможности для изучения предмета в старшей школе

✓ **Данный курс одновременно и ориентационный**

Он расширяет кругозор, совершенствует знания и умения, удовлетворяет познавательный интерес школьников к физике, осуществляет теоретически-практическое знакомство учащихся с возможностью решения многих физических задач.

Основным результатом освоения данного курса учащимися 8-9 класса станет более глубокое знание основных тем курса физики 7-9 классов, а также их готовность к исследовательской и проектной деятельности.

Ожидаемые результаты

Планируемые результаты обучения отражают следующие категории познавательной области:

Знание/понимание:

- смысла понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысла физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысла физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

Умение:

- 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.

Основные виды деятельности учащихся:

- индивидуальная самостоятельная работа по систематизации теоретических сведений по теме занятия в процессе предварительной подготовки к занятию (прочтение и осмысление теоретического материала, составление плана конспекта, схемы);
- практическая работа (выполнение опытов и решение нестандартных задач)
- дистанционное консультирование по возникающим вопросам посредством возможностей электронной почты или « Skype»
- прохождение компьютерного тестирования по теоретическим основам образовательных линий .
- онлайн тестирование на проверенных учителем бесплатных сайтах Интернета.

Организационно-педагогические основы обучения:

Программа рассчитана учебный год.

Возраст детей: 8-9 класс

Режим работы: 1 раз в неделю по 1 часу.

Занятие может быть построено по плану:

1. Проверка домашней работы по теме (проверка, корректировка и систематизация знаний основного учебного предмета- формы разнообразные)
2. Коллективное решение нестандартных заданий
3. Проверка выполнения заданий
4. Индивидуальная работа
5. Проверка выполнения задания
6. Групповая или парная работа по заданиям повышенного уровня сложности и дальнейшая коллективная проверка результатов

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и лабораторных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации .

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

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.

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.

Законы сохранения в механике

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

Механические колебания и волны

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

пружины. 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 ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

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 гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

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 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.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изучение курса внеурочной деятельности направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения курса внеурочной деятельности у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

4) ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

6) трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы курса внеурочной деятельности у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
 - объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
 - решать расчётные задачи в 3–4 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
 - распознавать проблемы, которые можно решить при помощи
 - указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
 - использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
 - создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
 - при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.
-
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
 - объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
 - решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
 - распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
 - проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
 - создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты

проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	ЭОР
1.	Основы кинематики.	6 часов	1. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика». 2. Уроки РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/28/7/ 3. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.	Основы динамики.	6 часов	1. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика». 2. Уроки РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/28/7/ 3. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.	Законы сохранения в механике.	4 часа	1. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика». 2. Уроки РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/28/7/ 3. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.	Механические колебания. Звук.	6 часов	1. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика». 2. Уроки РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/28/7/ 3. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.	Электромагнитное поле.	6 часов	1. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика». 2. Уроки РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/28/7/ 3. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	5 часов	1. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика». 2. Уроки РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/28/7/ 3. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7.	Итоговое занятие	1 час	
Всего:			

5. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование (подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий к сложным; работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое; работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»), выступление с докладами, содержащими отчёт о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, возможны различные формы творческой работы учащихся, например, «защита решения», отчёты по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме, исследовательские работы и проекты, лабораторные работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления, лабораторные работы. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся. Их темпа восприятия и уровня осмысления материала.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные рассчитанные на 15 -25 минут, тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Итоговое занятие предполагает защиту решений нестандартных задач.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

6.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Физика : 7-9-й класс : базовый уровень: методическое пособие к учебнику И. М. Перышкина, А. И. Иванова / О. А. Черникова, С. Н. Гладенкова, В. В. Кудрявцев. — 3-е изд., перераб. — Москва : Просвещение, 2023. — 113с.
2. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Лукашик В.И., Иванова Е.В., 17-е изд., М.: «Просвещение», 2004
3. Сборник задач по физике: 7-9кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс». ФГОС /А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. - 19^е изд., перераб. И доп. - М.: ЭКЗАМЕН, 2017. - 271 с.

6.3 ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Образовательная платформа ЯКласс - <https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass>
2. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
3. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
4. <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».
5. Уроки РЭШ - <https://resh.edu.ru/subject/28/7/>
6. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
7. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
8. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
9. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
10. Алгоритмы решения задач по физике: festival.1september.ru/articles/310656 Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Магнитная доска, лабораторное оборудование, аудиоматериалы и видеотехника; ресурсы школьной библиотеки; Кабинет физики оборудован проектором, ноутбуком, что позволяет выводить на экран чертежи, схемы, кадры из интернета и т.п.