

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования Грязовецкого муниципального округа

МБОУ "Сидоровская школа"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Т.А.Зими́на
Протокол №9 от «25»
052023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Т.А.Зими́на
Протокол №134 от «25»
052023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 9 класса

с использованием оборудования центра «Точка роста»

с. Сидорово 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практик ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 9 классе -68 часов (2 урока в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

Лабораторные работы

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

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

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.

Лабораторные работы

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

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Строение и эволюция Вселенной (4 ч)

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования 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:**

- - готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- - 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:**
- - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- - 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;
- - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
- - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- - 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 по физике на уровне основного общего образования 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);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- 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;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

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:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- 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;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

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;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- 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

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновидность, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;
- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение

белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- 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 практико-ориентированного 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;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- 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;

- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- 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 письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1.	Законы взаимодействия и движения тел	23	1	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и 	цифровая лаборатория по физике

						<p>этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного; 	
2	<p>Механические колебания и волны. Звук.</p>	12	1	3	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному участию в обсуждении общественно 	<p>цифровая лаборатория по физике</p>

						<p>значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного; 	
3	Электромагнитное поле	16	0	3	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; • гражданского и духовно-нравственного воспитания: • готовность к активному участию в обсуждении 	цифровая лаборатория по физике

						<p>общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного; 	
4	Строение атома и атомного ядра	11	0	2	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания: • готовность к активному участию в 	цифровая лаборатория по физике

						<p>обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;• осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<ul style="list-style-type: none"> • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
5	Строение и эволюция Вселенной	4				<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданско-го и духовно-нравственного воспитания: • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением 	цифровая лаборатория по физике

						<p>достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;• осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;• сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;	
--	--	--	--	--	--	---	--

6	Повторение	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданско-го и духовно-нравственного воспитания: • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; • осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; формирование 	цифровая лаборатория по физике
---	------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

						<p>ия культуры здоровья и эмоционального благополучия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	27				

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Материальная точка. Система отсчёта. Инструктаж по ТБ	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
2	Перемещение.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
3	Определение координаты движущегося тела.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru

9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	0	1	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
10	Относительность движения.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
11	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
12	Второй закон Ньютона.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
13	Третий закон Ньютона.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
14	Свободное падение тел.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	1	0	1	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
16	Закон всемирного тяготения.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
19	Решение задач.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
21	Реактивное движение. Ракеты.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru

22	Вывод закона сохранения механической энергии	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
23	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел».	1	1	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
24	Колебательное движение. Свободные колебания.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
25	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
26	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	0	1	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
27	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
28	Резонанс.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
29	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
30	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
31	Источники звука. Звуковые колебания.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
32	Высота, тембр и громкость звук	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
33	Распространения звука. Звуковые волны.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
34	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru

35	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук».	1	1	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
36	Магнитное поле.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
40	Явления электромагнитной индукции.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
41	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	0	1	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
43	Явление самоиндукции.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
44	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
47	Принципы радиосвязи и	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru

	телевидения				
48	Электромагнитная природа света.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
49	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
50	Типы оптических спектров.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
52	Радиоактивность. Модели атомов	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
53	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
54	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	0	1	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
55	Открытие протона и нейтрона.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
56	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
57	Энергия связи. Дефект масс	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
58	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №6«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1	0	1	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
59	Ядерный реактор. Преобразование внутренней	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru

	энергии ядер в электрическую энергию. Атомна				
60	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
61	Термоядерная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	0	1	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
62	Контрольная работа №3 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.»	1	1	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
63	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
64	Большие планеты и малые тела Солнечной системы	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
65	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
66	Строение и эволюция Вселенной	1	0	0	https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru
67	Итоговая контрольная работа	1	1	0	
68	Повторение	1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Физика, 9 класс/ Перышкин А.В., Гутник Е.М., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2. Оборудование ЦО естественно-научной и технологической направленностей "Точка роста»: ноутбуки Rikor, цифровой микроскоп ANSNOPTICXSP-45, учебно-демонстрационный стенд "Цифровая лаборатория по физике ViLab"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2016.

2. Физика. 7 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2015

3. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина (М: Дрофа) 7 класс, 2010

4. Физика. 8 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2015

5. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина (М: Дрофа) 8 класс, 2010

6. Физика. 9 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд.,

стереотип. — М.: Дрофа,2015

7. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина (М:
Дрофа) 9 класс, 2010

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://resh.edu.ru>
2. <https://myschool.edu.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ "СИДОРОВСКАЯ ШКОЛА"**, Зимина Татьяна
Александровна, Директор

06.03.24 07:38 (MSK)

Сертификат A3C62DEEE55BFE5D5855683A832CD68B