



Управление образования Невьянского городского округа  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2

624192, г.Невьянск, ул.Самойлова, 4; тел.(34356) 2-22-01, 2-26-12 факс: 8(34356)22201; E-mail: shkola2.ru@mail.ru; ИНН 6621008148; КПП 662101001

РЕКОМЕНДОВАНА  
к реализации на заседании ШМО  
учителей \_\_\_\_\_  
(протокол №1 от 30.08.23 г.)  
Руководитель ШМО

 Т. В. Герасимова

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
школы по УВР

 Н. Н. Бобровников  
«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СОШ №2  
М. Р. Семячкова  
Приказ № 01170  
от «01» 09 № 2023 г.



Рабочая программа

по ФИЗИКЕ

для 8-9 класса

на 2023 - 2024 учебный год

срок реализации программы 1 год

Составитель: Герасимова Т.В.  
учитель  
1 квалификационной категории

МАОУ СОШ №2  
2023год

## Аннотация

Рабочая программа по физике для 8-9 классов основной школы разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями, утверждёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации №1645 от 29.12.2014 г., № 1578 от 31.12.2015 г., № 613 от 29.06.2017 г.
- концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина.
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 № 189.
- Учебного плана МАОУ СОШ№2 на 2021-2022 учебный год.

Авторской программой основного общего образования по физике для 8-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.);

Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Пёрышкина «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» системы «Вертикаль» (Пёрышкин А. В., учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2019

Разработанная рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю) в 8 классе и 102 часа в год в 9 классе (3 часа в неделю).

***Целью изучения физики в основной школе является:***

**1) в направлении личностного развития**

- воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

-воспитание убеждённости в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

-развитие уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

## **2) в метапредметном направлении**

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования 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 в виде 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 выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

## **Список литературы с указанием перечня учебно-методического обеспечения, средств обучения и электронных образовательных ресур**

1. .Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин,,: Дрофа, 2017.
2. .Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2017.
3. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2017. – 175 с.
4. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
5. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн. - метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
6. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

**Интернет-ресурсы:**

1. Библиотека – все по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной успеваемости учащихся

**8 КЛАСС (68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)**

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Тепловые явления	25	3	3
2	Электрические явления	27	3	5
3	Электромагнитные явления	7	1	2
4	Световые явления	9	1	1
<b>Итого</b>		68	8	11

**9 КЛАСС (102 ЧАСА, 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)**

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	37	2	2

2	Механические колебания и волны. Звук.	13	1	1
3	Электромагнитное поле	17		2
4	Строение атома и атомного ядра	11		2
5	Астрономия	6		
6	Резервное время	18		
<b>Итого</b>		102	3	

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».**

**Личностными результатами** обучения физике в 8-9 классах являются:

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

**Метапредметными результатами** обучения физике в 8-9 классах являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами обучения физике в 8-9 классах являются:**

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью

таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;



- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

- **Механические явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

#### **Тепловые явления**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

#### **Электрические и магнитные явления**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

- **Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

### **Содержание учебного предмета «Физика» в 8-9 классах.**

#### **8 класс**

(68 часов, 2 часа в неделю)

#### **I. Тепловые явления (25 часов)**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

#### **II. Электрические явления и электромагнитные явления (34 часа)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### ***Фронтальные лабораторные работы.***

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### **III. Световые явления. (9 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

#### ***Фронтальные лабораторные работы.***

10. Изучение законов отражения света
11. Наблюдение явления преломления света
12. Получение изображения при помощи линзы.

### **9 класс**

(102 часа, 3 часа в неделю)

### **I. Законы взаимодействия и движения тел. (37 часов)**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий

закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

### ***Фронтальные лабораторные работы.***

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

## **II. Механические колебания и волны. Звук. (13 часов)**

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

## **III. Электромагнитное поле (17 часов)**

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

## **IV. Строение атома и атомного ядра (11 часов)**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.



- 5.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.  
6.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **V. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

**Резервное время (18 часов)**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ В 8 КЛАССЕ.  
2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ; ВСЕГО 68 ЧАСОВ  
УЧЕБНИК -- ФИЗИКА 8 А.В.ПЁРЫШКИН.  
АВТОР ПРОГРАММЫ – А. В. ПЁРЫШКИН**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Планир. дата</b>	<b>Фактич. дата</b>	<b>Компонент учебника</b>
Тема 1. Тепловые явления (25 часов)				
1/1	ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура.			§1,
2/2	Внутренняя энергия.			§2
3/3	Способы изменения внутренней энергии.			§3
4/4	Теплопроводность.			§4
5/5	Конвекция.			§5
6/6	Излучение.			§6
7/7	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.			Стр. 20-21
8/8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.			§7
9/9	Удельная теплоёмкость.			§8
10/10	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».			§9
11/11	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».			
12/12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.			§10

13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.			§11
14/14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».			
15/15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.			§12-14
16/16	Удельная теплота плавления.			§15
17/17	Решение задач. Кратковременная контрольная работа №2 по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел».			
18/18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.			§16-17
19/19	Кипение.			§18
20/20	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.			§19
21/21	Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».			
22/22	Удельная теплота парообразования и конденсации			§20
23/23	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.			§21,22
24/24	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.			§23-24
25/25	Контрольная работа №3 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».			
Тема 2. Электрические явления (27 часов)				
26/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.			§25
27/2	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.			§26
28/3	Электрическое поле.			§27
29/4	Делимость электрического заряда. Строение атомов.			§28,29
30/5	Объяснение электрических явлений.			§30
31/6	Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрический ток. Источники электрического тока.			§31,32
32/7	Электрическая цепь и её составные части.			§33
33/8	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.			§34-36
34/9	Сила тока. Единицы силы тока.			§37

35/10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».			§38
36/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.			§39-41
37/12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».			§43
38/13	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.			§42,44
39/14	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Контрольная работа №4			§45,46
40/15	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».			§47
41/16	Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».			
42/17	Последовательное соединение проводников.			§48
43/18	Параллельное соединение проводников.			§49
44/19	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Контрольная работа №5			§50,51
45/20	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».			§52
46/21	Решение задач по теме «Электрический ток. Соединение проводников. Работа и мощность тока».			
47/22	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.			§53
48/23	Конденсатор.			§54
49/24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.			§55
50/25	Короткое замыкание. Предохранители.			§56
51/26	Повторение материала темы «Электрические явления».			
52/27	Контрольная работа №6 «Электрические явления».			
Тема 3. Электромагнитные явления (7 часов)				
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.			§57,58

54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.			§59
55/3	Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».			
56/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.			§60,61
57/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.			§62
58/6	Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».			
59/7	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа №7 по теме «Электромагнитные явления».			
Тема 4. Световые явления (9 часов)				
60/1	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.			§63,64
61/2	Отражение света. Законы отражения света.			§65
62/3	Плоское зеркало.			§66
63/4	Преломление света.			§67
64/5	Линзы. Оптическая сила линзы.			§68
65/6	Изображения, даваемые линзой.			§69
66/7	Глаз и зрение. Решение задач на построение изображений в линзах и зеркалах.			§70
67/8	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы».			
68/9	Контрольная работа №8 по теме «Световые явления».			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ В 9  
КЛАССЕ.**

**3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ; ВСЕГО 102 ЧАСА**

**УЧЕБНИК -- ФИЗИКА 9 А.В. ПЁРЫШКИН, Е.М. ГУТНИК. – М.: ДРОФА, 2021**

**АВТОР ПРОГРАММЫ – Е.М. ГУТНИК, А.В. ПЁРЫШКИН**

№ урока	Тема урока	Планир. дата	Фактич. дата	Компонент учебника
Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел. - 37ч.				
1	Инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета.			§1, упр.1
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.			§2,3, упр.2,3
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость равномерного прямолинейного движения.			§4, упр.4
4	Прямолинейное равноускоренное движение.			§5, упр.5
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.			§6, упр.6
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.			§7, упр.7
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.			§8, упр.7
8	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»			
9	Решение задач по теме: «Равноускоренное движение».			
10	Контрольная работа №1 по теме : «Равноускоренное движение».			
11	Относительность движения.			§9, упр.9
12	Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.			§10, упр.10
13	Второй закон Ньютона.			§11, упр.11
14	Третий закон Ньютона.			§12, упр.12
15	Решение задач на второй закон Ньютона			
16	Движение связанных тел			

17	Решение задач на движение связанных тел			
18	Свободное падение тел.			§13, упр.13
19	Лабораторная работа № 2 "Измерение ускорения свободного падения"			
20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.			§14, упр.14
21	Решение задач на движение тела, брошенного вертикально вверх.			
22	Закон всемирного тяготения.			§15, упр.15
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.			§16, упр.16
24	Сила упругости.			§17,18, упр.17,18
25	Сила трения.			
26	Решение задач на силу трения и силу упругости.			
27	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью			§19,20, упр.19,20
28	Искусственные спутники Земли.			§21, упр.21
29	Импульс тела. Закон сохранения импульса.			§22, упр.22
30	Решение задач на закон сохранения импульса			
31	Реактивное движение. Ракеты.			§23, упр.23
32	Работа силы.			§24, упр.24
33	Решение задач на работу силы.			
34	Потенциальная и кинетическая энергия.			§25, упр.25
35	Закон сохранения полной механической энергии.			§26, упр.26

36	Решение задач на закон сохранения полной механической энергии.			
37	Контрольная работа №2” Законы взаимодействия и движения тел.”			
<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Планир. дата</b>	<b>Фактич. дата</b>	<b>Компонент учебника</b>
Тема 2.Механические колебания и волны. Звук. – 13ч.				
38/1	Колебательное движение .Свободные колебания.			§27, упр.27
39/2	Величины, характеризующие колебательное движение.			§28, упр.28
40/3	Гармонически колебания.			§29
41/4	Затухающие и вынужденные колебания.			§30, упр.29,30
42/5	Резонанс.			§31
43/6	Лабораторная работа №3»Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»			
44/7	Решение задач по теме:” Величины, характеризующие колебательное движение.”			
45/8	Распространение колебаний в среде. Волны.			§32
46/9	Длина волны. Скорость распространения волн.			§33
47/10	Источники звука. Звуковые колебания.			§34
48/11	Высота, тембр и громкость звука.			§35

49/12	Распространение звука. Звуковые волны.			§36 упр.34
50/13	Отражение звука. Эхо.Звуковой резонанс. Контрольная работа№3			§37
Тема 3.Электромагнитное поле – 17 ч.				
51//1	Магнитное поле.			§38, упр.35,36
52/2	Направлени тока и направление линий его магнитного поля.			§39
53/3	Обнаружение магнитного по его действию на электрический ток. Правило левой руки.			§40
54/4	Индукция магнитного поля.			§41, упр.38
55/5	Магнитный поток			§42, упр.39
56//6	Явление электромагнитной индукции.			§43, упр.40
57//7	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».			
58/8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.			§44, упр.41
59/9	Явление самоиндукции.			§45, упр.42
60/10	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.			§46, упр.43
61/11	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.			§47,48 упр.44,45
62/12	Колебательный контур. Получение ЭМ колебаний.			§49, упр.46
63/13	Принципы радиосвязи и телевидения.			§50, упр.47
64/14	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света.			§51,52, зад. к §51
65/15	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.			§53, упр.48
66/16	Дисперсия света и цвета тел.			§54, упр.49
	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров».			§55
67/17	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.			§56



Тема 4.Строение атома и атомного ядра – 11 ч.				
68/1	Радиоактивность. Модели атома.			§57
69/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.			§58, упр.50
70/3	Экспериментальные методы исследования частиц.			§59
71/4	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы.			§60,61 упр.51,52
72/5	Энергия связи. Дефект массы.			§62
73/6	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.			§63
74/7	Ядерный реактор.			§64
75/8	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков». Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».			
76/9	Атомная энергетика.			§65
77/10	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.			§66
78/11	Термоядерная реакция.			§67
Тема 5. Астрономия - 6ч.				
79/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.			§68
80/2	Большие планеты Солнечной системы.			§69, упр.53
81/3	Малые тела Солнечной системы.			§70
82/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.			§71
83/5	Строение и эволюция Вселенной.			§72
84/6	Повторение по теме : “Строение и эволюция Вселенной”.			
85-102	<b>Резервное время</b>			

