

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 3 с. Ачхой-Мартан»  
(МБОУ «СОШ № 3 с. Ачхой-Мартан»)

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 2022г.

Утверждена  
Приказом № 157  
от « 20 » 08 2022г.  
Директор Э.И. Бакриева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Физика»

---

учебный предмет/курс/

7-9 класс

Составитель:  
учитель физики  
Такаева С.Ш.

с. Ачхой-Мартан,  
2022г

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7-9 классов основной школы разработана на основе:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» №273 - ФЗ, утвержденный 29.12.2012г.

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении ФГОС ООО».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897».

• Учебно-методический комплект «Сферы»: Физика 7-9 классы, авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, а также авторской программы Белага В. В., Ломаченкова И. А., Панебратцева Ю.А в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ№5 с. Ачхой-Мартан»,

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

### **Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, 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, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

На основании требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, в содержании рабочей учебной программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы, определяющие **задачи обучения:**

- приобретение физических знаний и умений;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В курсе физики все основные явления, законы и понятия рассматриваются неоднократно, каждый раз на новом уровне глубины изложения материала. В 7 классе курс физики только начинается, поэтому физические явления изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом необходимо большое внимание уделять знакомству учащихся с современными достижениями науки и техники для формирования у них целостной картины окружающего мира. При изучении физики в 8 и 9 классах все физические понятия и явления, о которых уже шла речь ранее, изучаются на более глубоком уровне, как с привлечением необходимого математического аппарата, так и с использованием более сложного экспериментального физического оборудования.

Физика — точная наука, которая изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется использованию и разъяснению математического аппарата при формулировке физических законов и их интерпретации. В курсе особое значение придаётся истории развития физической мысли, а также исторически значимым физическим экспериментам, приведшим к тем или иным открытиям. Это, с одной стороны, обеспечивает межпредметные связи физики с другими дисциплинами, а с другой стороны, позволяет учащимся понять, что физика является живой наукой, которая постоянно развивается.

Познание физических законов формирует у учащихся навыки аналитического мышления, оценки получаемой информации и интерпретации этой информации с научной точки зрения. Всё это помогает учителю сформировать деятельностный подход к процессу обучения. Реализация этого подхода освобождает школьников от зазубривания, бессмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать умение выделять главные мысли в большом объёме материала, научиться сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать. Участие в такой деятельности позволяет сформировать у учащихся определённый набор универсальных учебных действий, необходимых при проведении исследовательских работ. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций.

Отличительной особенностью данного предметного курса является его ориентация на формирование гармонично развитой личности через создание целостной научной картины мира в сознании ученика. Поэтому как основные ориентиры при построении курса можно выделить следующие:

— Формирование убеждённости в том, что все явления окружающего мира могут быть познаны и объяснены; в том, что знания могут быть объективными и верными.

— Формирование целостного представления об окружающем мире. Это достигается путём синтеза знаний из разных областей наук, в том числе естественных и гуманитарных. Данные аспекты при изучении физики помогают сформировать целостную, творческую личность ученика.

— Усиление гуманитаризации образования, обеспечение интеллектуального фона, который будет способствовать процессу самообразования. Эта составляющая реализуется, когда научно-технический стиль мышления становится ценностью или средством ориентировки и способом отношения учащихся к внешнему миру. При успешной реализации этой составляющей физического образования произойдёт переоценка учащимися жизненных ценностей, когда на первый план выступает богатый окружающий мир и средства саморазвития учащихся — увлечение наукой и культурой.

### **МЕСТО КУРСА ФИЗИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение учебного предмета «Физика» отведено 2 часа в неделю 7-9 классах.

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

**Личностными результатами** обучения физике в 7-9 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 7-9 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 освоения курса физики на уровне основного общего образования(7-9 кл)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;
- 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;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их 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;

- 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 следствии несовершенства машин и механизмов;
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;  
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;  
для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля

## **Выпускник научи**

**тся:**

- 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. Запись 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.

### **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,

### **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.).*

## **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.

**Формирование УУД средствами учебного предмета «Физика»**

<b>УУД</b>	<b>Средства формирования УУД</b>	<b>Типы заданий</b>
<b>Личностные</b>	Использование в курсе специальных обучающих программ, имеющих дидактическую нагрузку, связанную с материалом учебника. Система заданий, иллюстрирующих место физики как науки в современном обществе.	Задания, раскрывающие происхождение изучаемого явления, законы, лежащие в основе этого явления, предвидит различные следствия, вытекающие из этих законов.

<b>Регулятивные</b>	Лабораторные работы  Экспериментальные задачи  Количественные задачи	задания типа: «Используя имеющиеся знания, определите...»  «Произведя необходимые действия, укажите, как меняется следующие величины...»  «проверьте, изменится ли температура воды и как, если в ней растворить соль. Объясните явление»
<b>Познавательные</b>	система заданий, для выполнения которых необходимо найти и отобрать нужную информацию из различных источников; система заданий на составление знаково-символических моделей, структурно-опорных схем	задания, формирующие навыки знаково-символического моделирования задания, формирующие навык смыслового чтения задания на сравнение, классификацию, синтез составление опорных конспектов
<b>Коммуникативные</b>	комплекс практических работ; проекты, уроки-конференции	Задания, выполняемые группами учащихся, рабочими парами

## Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.

### 7 класс (68 ч, 2 часа в неделю)

- Физика и мир, в котором мы живем (7 ч)**

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические величины и их измерение. Измерения и точность измерений. Человек и окружающий его мир.

*Демонстрации:* примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений, портреты ученых, физические приборы, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие связь физики и окружающего мира.

*Лабораторные работы и опыты:*

№1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

№2. Определение объема твердого тела.

- Строение вещества (6 часов)**

Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. Агрегатные состояния вещества.

*Демонстрации:* сжимаемость газов, диффузия в газах и жидкостях, модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения, сохранение объема жидкости при

изменении формы сосуда, сцепление свинцовых цилиндров, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение вещества.

*Лабораторные работы и опыты:*

№3. Измерение размеров малых тел.

- **Движение, взаимодействие, масса (10 часов)**

Механическое движение. Скорость Средняя скорость Ускорение. Инерция.

Взаимодействие тел и масса. Плотность и масса. Решение задач.

*Демонстрации:* равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение, свободное падение тел в трубке Ньютона, явление инерции, взаимодействие тел, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

*Лабораторные работы и опыты:*

№4 Измерение массы тела на рычажных весах.

№5 Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

#### **4.Силы вокруг нас (11 часов)**

Сила. Сила тяжести. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение в природе и технике.

*Демонстрации:* зависимость силы упругости от деформации пружины, сложение сил, сила трения, невесомость, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

*Лабораторные работы и опыты:*

№6. Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины.

#### **5.Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 часов)**

Давление. Способы увеличения и уменьшения давления. Природа давления газов и жидкостей. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических устройствах.

*Демонстрации:* зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры, закон Паскаля, гидравлический пресс, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

*Лабораторные работы и опыты:*

№7. Определение давления эталона килограмма.

#### **6.Атмосфера и атмосферное давление (4 часов)**

Вес воздуха. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли. Приборы для измерения давления.

*Демонстрации:* обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

### **7. Закон Архимеда. Плавание тел (6 часов)**

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание. Решение задач

*Демонстрации:* закон Архимеда, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

*Лабораторные работы и опыты:*

№8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

### **8. Работа, мощность, энергия (7 часов)**

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.

*Демонстрации:* изменение энергии тела при совершении работы, превращения механической энергии из одной формы в другую, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

*Лабораторные работы и опыты:*

№9. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости.

### **9. Простые механизмы. «Золотое правило» механики (7 часов)**

Наклонная плоскость. Рычаг. Момент силы. Условия равновесия рычага. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. Решение задач

*Демонстрации:* простые механизмы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

*Лабораторные работы и опыты:*

№10. Проверка условия равновесия рычага.

№11. Определение КПД наклонной плоскости.

## 8 класс (68 ч., 2 часа в неделю)

### • Внутренняя энергия (9 ч)

Тепловое движение. Температура. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.

*Демонстрации.* Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

*Лабораторные работы и опыты.*

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

№1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса.

№2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

### • Изменения агрегатных состояний вещества (7 ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Демонстрации.* Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха. Психрометр.

*Лабораторная работа.*

№3. Измерение относительной влажности воздуха.

### • Тепловые двигатели (4 ч)

Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Демонстрации.* Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

### • Электрические явления (22 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники (диэлектрики). Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Электрический ток в различных средах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Расчет сопротивления проводника. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

*Демонстрации.* Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Составление электрической цепи.

Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Плавкие предохранители.

*Лабораторные работы.*

№4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№7. Регулирование силы тока реостатом.

- **Магнитное поле (5 ч)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

*Демонстрации.* Опыт Эрстеда. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрический двигатель постоянного тока.

*Лабораторная работа.*

№8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

- **Основы кинематики (9 ч)**

Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равнопеременное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равнопеременном движениях.

*Демонстрации.* Равномерное движение. Равнопеременное движение.

*Лабораторные работы.*

№9. Изучение равномерного прямолинейного движения.

- **Основы динамики (9 ч)**

Относительность механического движения. Инерция. Инерциальная система отсчета. Материальная точка. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Импульс силы и импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Демонстрации.* Относительность движения. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

- **Повторение (3 ч)**

## 9 класс(68 часов, 2 часа в неделю)

- **Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (14 часов)**

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Период и частота обращения. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

*Демонстрации.*

Равномерное движение тела по окружности.

*Лабораторная работа.*

№1. Изучение движения тел по окружности.

- **Механические колебания и волны (6 часов)**

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Использование колебаний в технике.

*Демонстрации.*

Наблюдение колебаний тел. Наблюдение механических волн.

*Лабораторные работы.*

№2. Изучение колебаний нитяного маятника.

№3. Изучение колебаний пружинного маятника.

- **Звук (4 часов)**

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.

*Демонстрации.*

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

- **Электромагнитные колебания (12 часов)**

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Передача электрической энергии. Трансформатор.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

*Демонстрации.*

Опыты Эрстеда и Ампера. Магнитное поле тока. Магнитное поле соленоида. Магнитное поле полосового магнита. Устройство генератора переменного тока. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция и правило Ленца. Трансформатор. Колебательный контур.

*Лабораторная работа.*

№4. Наблюдение явления электромагнитной индукции.

- **Геометрическая оптика (10 часов)**

Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. Отражение света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Демонстрации.*

Световые пучки. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения световых пучков. Изображение предмета в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в

собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

*Лабораторные работы.*

№5. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.

№6. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

№7. Получение изображения с помощью линзы.

- **Электромагнитная природа света (7 часов)**

Скорость света. Методы измерения скорости света. Разложение белого света на цвета.

Дисперсия цвета. Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства

цвета. Дифракция волн. Дифракция света. Поперечность световых волн.

Электромагнитная природа света.

*Демонстрации.*

Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Интерференция волн на поверхности воды. Интерференция света на мыльной пленке.

Дифракция волн на поверхности воды.

- **Квантовые явления (9 часов)**

Опыты, подтверждающие сложное строение атома. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Ядерные силы и ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.

*Демонстрации.*

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона (фотографии). Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

*Лабораторная работа.*

№8. Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий.

- **Строение и эволюция Вселенной (6 часов)**

Структура Вселенной. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы.

Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

- **Повторение**

## Перечень лабораторных и контрольных работ

<b>7 класс</b>		
<b>№</b>	<b>№ Тем лабораторной работы</b>	<b>№ Тем контрольной работы</b>
1	№1 Определение цены деления шкалы измерительного прибора.	
2	№2 Определение объема твердого тела.	
3	№3 Измерение размеров малых тел.	
4	№4 Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.	№1 Строение вещества. Движение, взаимодействие, масса Силы в округ нас.
5	№5 Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.	
6	№6 Определение давления эталона килограмма.	
7	№7 Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	№2 Давление в твердых телах, жидкостях и газах. Закон Архимеда. Плавание тел
8	№8 Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости.	
9	9. Проверка условия равновесия рычага.	№3 Работа, мощность, энергия. Простые механизмы. «Золотое правило» механики
10	10. Определение КПД наклонной плоскости.	
<b>8 класс</b>		
1	№1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса	
2	№2 Определение удельной теплоемкости твердого тела..	№1 «Внутренняя энергия»
3	№3. Измерение относительной влажности воздуха.	
4	№4 Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	
5	№5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	
6	№6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. ТБ	№2 «Электрические явления». «Тепловые двигатели»

7	№7 «Регулирование силы тока реостатом». ТБ	
8	№8 Измерение работы и мощности электрического тока.	№3 «Электрические явления»
9	№9 Изучение равномерного прямолинейного движения».	№4 «Основы динамики». «Основы кинематики».
<b>9 класс</b>		
1	№1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	№1 Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация.
2	№2 Измерение ускорения свободного падения	
3	№3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	№2 Электромагнитные колебания и волны
4	№4 Наблюдение явления электромагнитной индукции.	№3 Геометрическая оптика
5	№5 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	
6	№6 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	№4 Квантовые явления

### Учебно-тематический план

#### Распределение учебных часов по разделам программы 7 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Физика и мир, в котором мы живём	7		2
2	Строение вещества	6		1
3	Движение, взаимодействие, масса	10		1
4	Силы вокруг нас	11	1	1
5	Давление твердых тел, жидкостей и газов	10		1
6	Атмосфера и атмосферное давление	4		

7	Закон Архимеда. Плавание тел	6	1	1
8	Работа, мощность, энергия	7		1
9	Простые механизмы. «Золотое правило» механики	7	1	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

### Учебно-тематический план

#### Распределение учебных часов по разделам программы 8 класс

№ п/п	Темараздела	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Внутренняя энергия	9ч	2	
2	Изменения агрегатного состояния вещества	7ч	1	1
3	Тепловые двигатели	4ч	-	
4	Электрические явления	22	4	1
5	Магнитное поле	5ч	1	
6	Основы кинематики	9ч	1	1
7	Основы динамики	9ч	-	1
8	повторение	3ч		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>9</b>	<b>4</b>

## Учебно-тематический план

### Распределение учебных часов по разделам программы 9 класс

№ п/п	Название темы раздела (Глава I—IX)	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация.	14	1	1
2	Механические колебания и волны	6		2
3	Звук	4		
4	Электромагнитные колебания	12	1	1
5	Геометрическая оптика	10	1	
6	Электромагнитная природа света	7		
7	Квантовые явления	9	1	2
8	Строение и эволюция Вселенной	6		
9	Повторение			
	Итого	68	4	6

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**  
**Перечень изданий учебно-методических комплексов «Сфера» по физике**  
**для основной школы**

• **класс**

- Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.
- Физика. 7 класс. Электронное приложение к учебнику авторов Белаги В.В., Ломаченкова И.А., Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-тренажёр. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-практикум. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-экзаменатор. 7 класс. Авт. Жумаев В.В., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Задачник. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Поурочное тематическое планирование. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.И.

• **класс**

- Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.
- Физика. 8 класс. Электронное приложение к учебнику авторов Белаги В.В., Ломаченкова И.А., Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-тренажёр. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-практикум. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-экзаменатор. 8 класс. Авт. Жумаев В.В., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Задачник. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Поурочное тематическое планирование. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.И.
- Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.

- Физика. 9 класс. Электронное приложение к учебнику авторов Белаги В.В., Ломаченкова И.А., Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-тренажёр. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-практикум. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. Авт. Жумаев В.В., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Задачник. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., под ред. Панебратцева Ю.А.
- Физика. Поурочное тематическое планирование. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.

**Календарно-тематическое планирование 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			План.	Факт.
	<b>Физика и мир, в котором мы живём (7 часов)</b>			
1	Что изучает физика	§ 1	02.09.	
2	Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	§ 2, 3	07.09.	
3	Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения.	§ 4, 5 з.1.2,	09.09.	
4	<b>Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».</b>	Задачи 1.6	14.09.	
5	<b>Лабораторная работа № 2. «Определение объёма твердого тела»</b>	Задачи 1.8	16.09.	
6	Человек и окружающий его мир.	§ 4, 5	21.09.	
7	Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живём». Тест.	Учебник, стр. 20	23.09.	
<b>Строение вещества (6 часов)</b>				
8	Строение вещества. Молекулы и атомы.	§ 7, 8	28.09.	
9	<b>Лабораторная работа № 3. «Измерение размеров малых тел».</b>	§ 7, 8- повторить 3.2.2	30.09.	
10	Броуновское движение. Диффузия.	§ 9	05.10.	
11	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность.	§ 10, 11	07.10.	
12	Агрегатные состояния вещества.	§ 12	12.10.	
13	<b>Повторение главы. «Строение вещества»</b>	Задачи	14.10.	
<b>Движение, взаимодействие, масса (10 часов)</b>				

14	Механическое движение.	§ 13	19.10.	
15	Скорость.	§ 14 3.3.1,	21.10.	
16	Средняя скорость. Ускорение.	§ 15 3. 3.6	09.11.	
17	Решение задач по теме «Движение». Самостоятельная работа.	Стр. 48-49 3.3.11	11.11.	
18	Инерция.	§ 16	16.11.	
19	Взаимодействие тел и масса.	§ 17 3.3.12	18.11.	
20	Плотность и масса. Тест.	§ 18 з.3.16	23.11.	
21	<b>Лабораторная работа № 4. «Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра».</b>	§ 18- повторить	25.11.	
22	Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса».	Учебник стр.140 3.3.17	30.11.	
23	<b>Повторение главы.</b> «Движение, взаимодействие, масса».	Задачи	02.12.	
<b>Силы вокруг нас (10 часов)</b>				
24	Сила.	§ 19	07.12.	
25	Сила тяжести.	§ 20 з.4.1	09.12.	
26	Равнодействующая сил. Тест.	§ 21 з.4.4	14.12.	
27	Сила упругости.	§ 22 з.4.7	16.12.	
28	Закон Гука. Динамометр.	§ 23 з.4.10	21.12.	
29	<b>Лабораторная работа № 5. «Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.».</b>	Домашняя контрольная работа	23.12.	
30	<b>Контрольная работа № 1.Строение вещества. Движение, взаимодействие, массаСилывокругнас.</b>	Варианты	24.12.	

31	Вес тела. Невесомость.	§ 24	11.01.	
32	Сила трения. Трение в природе и технике.	§ 25, 26*	13.01.	
33	Решение задач по теме «Силы вокруг нас».	Домашняя контрольная работа з.4.15	18.01.	
34	<b>Повторение главы.</b> «Силы вокруг нас».	Задачи	20.01.	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 часов)</b>				
35	Давление.	§ 27 з.5.1, 5.2	25.01	
36	Способы увеличения и уменьшения давления.	§ 28, з.5.3	27.01.	
37	<b>Лабораторная работа № 6.</b> « <b>Определение давления эталоном килограмма</b> »	§ 28	01.02.	
38	Природа давления газов и жидкостей.	§ 29	03.02.	
39	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	§ 30	08.02.	
40	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Тест.	§ 31, з.5.9	10.02.	
41	Сообщающиеся сосуды.	§ 32 з.5.10	15.02.	
42	Использование давления в технических устройствах.	§ 33 з.5.13	17.02.	
43	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	§ 33	22.02.	
44	<b>Повторение главы</b> «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	Задачи	24.02.	
<b>Атмосфера и атмосферное давление (4 часа)</b>				
45	Вес воздуха. Атмосферное давление.	§ 34 з.6.1	01.03.	
46	Измерение атмосферного давления. Опты Торричелли.	§ 35 з.6.5	03.03.	
47	Приборы для измерения атмосферного давления.	з.6.8	08.03.	
48	<b>Контрольная работа № 2.</b> « <b>Атмосфера и атмосферное давление</b> ».	Варианты § 35,36	10.03.	
<b>Закон Архимеда. Плавание тел (6 часов)</b>				

49	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	, з.7.1	15.03.	
50	<b>Лабораторная работа № 7.</b> <b>«Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».</b>	§ 37	17.03.	
51	Закон Архимеда.	§ 38, з.7.3	29.03	
52	Плавание тел. Воздухоплавание.	§ 39 з.7.10	31.03.	
53	Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание судов»	§ 38, 39	05.04.	
54	<b>Повторение главы.</b> «Закон Архимеда. Плавание судов»	Варианты	07.04.	
<b>Работа, мощность, энергия (7 часов)</b>				
55	Механическая работа.	§ 40,з.8.4	12.04.	
56	Мощность.	§ 41, з.8.9	14.04.	
57	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Тест.	§ 42, 43,з.8.12	19.04.	
58	Закон сохранения механической энергии.	§ 44,з.8.14	21.04.	
59	<b>Лабораторная работа № 8.</b> <b>«Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости»</b>	§ 44	26.04.	
60	Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.	§ 45*, 46*	28.04.	
61	<b>Повторение главы.</b> «Работа, мощность, энергия»	Глава 8	03.05.	
<b>Простые механизмы. «Золотое правило» механики (7 часов)</b>				
62	Рычаг и наклонная плоскость.	§ 44	05.05.	
63	<b>Лабораторная работа № 9.</b> <b>«Проверка условия равновесия рычага»</b>	§ 44	10.05.	
64	Блок и система блоков.	§ 48,з.9.2	12.05.	
65	«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.	§ 49, 50 3.9.6	17.05.	

66	<b>Лабораторная работа № 10.</b> <b>«Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости».</b>	§ 49, 50	19.05.	
67	<b>Контрольная работа № 3</b> <b>«Работа, мощность, энергия»</b> <b>«Простые механизмы.</b>	§ 49, 50	23.05.	
68	Повторение«Простые механизмы. «Золотое правило» механики»	Глава 9	26.05.	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ  
8 КЛАСС (2 ЧАСА)**

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			План	Факт
<b>ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ (9 часов)</b>				
1	<i>Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.</i> Температура и тепловое движение.	§ 1	02.09.	
2	Внутренняя энергия тела. Способы изменения внутренней энергии тела	§ 2, 3	07.09.	
3	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция и излучение	§ 4, 5, 6	08.09.	
4	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	повт. § 4, 5, 6	14.09.	
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты	§ 7, 8	15.09.	
6	<b>Лабораторная работа №1</b> <b>«Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса» ТБ</b>	повт. § 7, 8	21.09.	
7	<b>Лабораторная работа №2</b> <b>«Определение удельной теплоемкости твердого тела» ТБ</b>	повт. § 7, 8	22.09.	
8	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении	повт. § 7, 8	28.09.	
9	<b>Повторение главы «Внутренняя энергия»</b>	повт. § 1-8	29.09.	
<b>ИЗМЕНЕНИЯ АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА (7 часов)</b>				
10	Агрегатные состояния вещества	§ 9	05.10.	
11	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	§ 10, 11	06.10.	
12	Испарение и конденсация. Насыщенный пар	§ 12	12.10.	
13	Кипение. Удельная теплота парообразования.	§ 13, 14	13.10.	

14	Решение задач на расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества	повт. § 8-14	19.10.	
15	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Внутренняя энергия»	§ 15	20.10.	
16	Влажность воздуха. <b>Лабораторная работа №3</b> «Измерение влажности воздуха». ТБ	повт. § 8-15	26.10	
<b>ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ (4 часа)</b>				
17	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей.	§ 16	09.11.	
18	Двигатели внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины.	§ 17-19	10.11.	
19	Обобщающий урок по темам «Изменение агрегатного состояния вещества», «Тепловые двигатели»	§ 20, повт. § 16-19	16.11.	
20	<b>Повторение главы</b> «Изменение агрегатного состояния вещества. Тепловые двигатели»	повт. § 8-15	17.11.	
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (22 часа)</b>				
21	Электризация тел. Электрический заряд.	§ 21	23.11.	
22	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон.	§ 22, 23	24.11.	
23	Строение атомов. Ионы. Природа электризации. Закон сохранения заряда.	§ 24, 25	30.11.	
24	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.	§ 26, 27	01.12.	
25	Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Электризация тел»	повт. § 21-27	07.12.	
26	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	§ 28, 29	08.12.	
27	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока.	§ 30, 31	14.12.	
28	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока.	§ 32, 33	15.12.	

29	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках». ТБ	повт. § 32, 33	21.12.	
30	Электрическое напряжение. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». ТБ	§ 34	22.12.	
31	Электрическое сопротивление. Закон Ома.	§ 35, 36	28.12.	
32	Контрольная работа №2 по теме «Электрические явления». «Тепловые двигатели»	повт. § 35, 36	29.12.	
33	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра». ТБ	§ 37	11.01.	
34	Расчет сопротивления проводника	повт. § 37	12.01.	
35	Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом». ТБ	повт. § 28-36	18.01	
36	Последовательное и параллельное соединение проводников.	§ 38	19.01.	
37	Решение задач на расчет сопротивления электрических цепей при последовательном и параллельном соединении проводников	§ 39	25.01.	
38	Работа и мощность электрического тока.	§ 40,	26.01.	
39	Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные приборы	§41, 42	01.02.	
40	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока.	повт. § 40, 41	02.02.	
41	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	повт. § 21-42	08.02.	
42	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	повт. § 21-42	09.02.	
<b>МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (5 часов)</b>				
43	Магнитное поле прямолинейного	§ 43, 44	15.02.	

	тока. Магнитное поле катушки с током.			
<b>44</b>	<b>Лабораторная работа №8</b> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». ТБ	повт. § 44	16.02.	
<b>45</b>	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	§ 45, 46	22.02	
<b>46</b>	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели.	§ 47	23.02.	
<b>47</b>	Обобщающий урок по теме «Магнитное поле».	повт. § 43-47	01.03.	
<b>ОСНОВЫ КИНЕМАТИКИ (9 часов)</b>				
<b>48</b>	Система отсчета. Перемещение.	§ 48	02.03.	
<b>49</b>	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	§ 49, 50	08.03.	
<b>50</b>	<b>Лабораторная работа №9</b> «Изучение равномерного прямолинейного движения». ТБ	повт. § 48-50	09.03.	
<b>51</b>	Скорость при неравномерном движении.	§ 51	15.03.	
<b>52</b>	Ускорение и скорость при равнопеременном движении.	§ 52	16.03.	
<b>53</b>	Перемещение при равнопеременном движении.	§ 53	05.04.	
<b>54</b>	Повторение по Основам Кинематики.	повт. § 52, 53	06.04.	
<b>55</b>	Решение задач по теме «Основы кинематики»	повт. § 48-53	12.04.	
<b>56</b>	<b>Повторение главы</b> по теме «Основы кинематики»	повт. § 48-53	13.04.	
<b>ОСНОВЫ ДИНАМИКИ (9 часов)</b>				
<b>57</b>	Инерция и первый закон Ньютона.	§ 54	19.04.	
<b>58</b>	Второй закон Ньютона.	§ 55	20.04.	
<b>59</b>	Третий закон Ньютона.	§ 56	26.04.	
<b>60</b>	Решение задач на применение законов Ньютона	повт. § 54-56	27.04.	
<b>61</b>	Импульс силы. Импульс тела.	§ 57	03.05.	

<b>62</b>	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	§ 58, 59	04.05.	
<b>63</b>	Решение задач на применение закона сохранения импульса	повт. § 57-59	10.05.	
<b>64</b>	Решение задач по теме «Основы динамики»	повт. § 54-59	11.05.	
<b>65</b>	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Основы динамики»	повт. § 54-59	17.05.	
<b>ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)</b>				
<b>66</b>	Повторение изученного материала.	Повторить основные понятия и формулы	18.05.	
<b>67</b>	Повторение изученного материала	Повторение изученного материала	24.05.	
<b>68</b>	Итоговый урок.	—	25.05	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ  
9 КЛАСС (2 часа)**

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			План.	Факт.
	<b>ДВИЖЕНИЕ ТЕЛ ВБЛИЗИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ И ГРАВИТАЦИЯ (14 часов)</b>			
<b>1</b>	Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Система отсчета. Перемещение.	Конспект урока	02.09.	
<b>2</b>	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Конспект урока	07.09.	
<b>3</b>	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел.	Конспект урока	19.09.	
<b>4</b>	Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Конспект урока	21.09.	
<b>5</b>	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	§ 1	23.09.	
<b>6</b>	Движение тела, брошенного горизонтально.	§ 2	26.09.	
<b>7</b>	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	§ 3	28.09.	
<b>8</b>	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли» (кинематика).	повт. § 1-3	30.09.	
<b>9</b>	Движение тела по окружности. Период и частота.	§ 4, 5	03.10.	
<b>10</b>	<b>Л.Р.№1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.</b>	повт. § 4, 5	05.10.	
<b>11</b>	Закон всемирного тяготения.	§ 6	10.10.	
<b>12</b>	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.	§ 7, 8	12.10.	

<b>13</b>	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».	повт. § 7, 8	14.10.	
<b>14</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».</b>	повт. § 1-8	17.10.	
<b>Механические колебания и волны(6ч)</b>				
<b>15</b>	Механические колебания. Маятник. Характеристики колебательного движения.	§9, 10	21.10.	
<b>16</b>	Период колебаний математического маятника. <b>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».</b> ТБ	§ 11	24.10.	
<b>17</b>	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	§ 12, 13	07.11.	
<b>18</b>	<b>Л.Р.№3Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.</b>	повт. § 9-13	09.11.	
<b>19</b>	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	§ 14, 15	14.11.	
<b>20</b>	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	повт. § 9-15	16.11.	
<b>Звуковые колебания (4ч)</b>				
<b>21</b>	Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука.	§ 16, 17	21.11.	
<b>22</b>	Громкость звука. Высота и тембр звука.	§ 18	23.11.	
<b>23</b>	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	§ 19, 20	25.11.	
<b>24</b>	Обобщающий урок по теме «Звук». Ультразвук и инфразвук в природе и	§ 21, повт. § 16-20	30.11.	

	технике.			
<b>Электромагнитные колебания (12ч)</b>				
<b>25</b>	Индукция магнитного поля.	§ 22	02.12.	
<b>26</b>	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	§ 23	05.12.	
<b>27</b>	Электромагнитная индукция.	§ 24	07.12.	
<b>28</b>	<b>Лабораторная работа №4</b> <b>«Наблюдение явления</b> <b>электромагнитной индукции». ТБ</b>	повт. § 24	09.12.	
<b>29</b>	Правило Ленца. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция».	повт. § 24	12.12.	
<b>30</b>	Переменный электрический ток.	§ 25	14.12.	
<b>31</b>	Электромагнитное поле.	§ 26	16.12.	
<b>32</b>	Передача электрической энергии. Трансформатор	повт. § 25, 26	19.12.	
<b>33</b>	Электромагнитные колебания.	§ 27	21.12.	
<b>34</b>	Электромагнитные волны.	§ 28	23.12.	
<b>35</b>	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	повт. § 22-28	26.12.	
<b>36</b>	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Электромагнитные колебания и волны».	§ 29, повт. § 22-28	28.12.	
<b>ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА (10 часов)</b>				
<b>37</b>	Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.	§ 30, 31	11.01.	
<b>38</b>	Отражение света. Плоское зеркало.	§ 32, 33	13.01.	
<b>39</b>	Преломление света.	§ 34	18.01.	

<b>40</b>	Решение задач по теме «Законы геометрической оптики»	повт. § 31-34	23.01.	
<b>41</b>	Линзы. Формула тонкой линзы.	§ 35	25.01.	
<b>42</b>	Решение задач на определение фокусного расстояния и оптической силы линзы, на применение формулы тонкой линзы.	повт. § 35	30.01.	
<b>43</b>	Изображение, даваемое линзой.	§ 36	01.02.	
<b>44</b>	Решение задач на построение изображения в линзе.	повт. § 36	03.02.	
<b>45</b>	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	§ 37,38	08.02.	
<b>46</b>	Повторно-обобщающий урок по теме: «Геометрическая оптика».	повт. § 30-36	15.02.	
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПРИРОДА СВЕТА (7 часов)</b>				
<b>47</b>	Скорость света. Методы измерения скорости света.	§ 39	17.02.	
<b>48</b>	Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета.	§ 40	22.02.	
<b>49</b>	Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства света	§ 41, § 42	24.02.	
<b>50</b>	Дифракция волн. Дифракция света.	§ 43	01.03.	
<b>51</b>	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	§ 44	03.03.	
<b>52</b>	Решение задач по теме «Электромагнитная природа света».	повт. § 39-44	06.03.	
<b>53</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика».</b>	повт. § 39-44	08.03.	
<b>КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 часов)</b>				
<b>54</b>	Опыты, подтверждающие сложное строение атома.	§ 45	10.03.	

55	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	§ 46	13.03.	
56	Атом Бора.	§ 47	15.03.	
57	Радиоактивность. Состав атомного ядра.	§ 48,49	20.03.	
58	<b>Л.Р.№6Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</b>	повт. § 48, 49	31.03.	
59	Ядерные силы и ядерные реакции.	§ 50	03.04.	
60	Деление и синтез ядер. Энергия связи. Дефект масс.	§ 51,52 Коспект	07.04.	
61	<b>Л.Р.№5 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.</b>	повт. § 45-52	14.04.	
62	<b>Контрольная работа №4 по теме «Квантовые явления».</b>	повт. § 45-52	19.04.	
<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (6 часов)</b>				
63	Структура Вселенной.	§ 53.	21.04.	
64	Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы.	§ 54	26.04.	
65	Спектр электромагнитного излучения.	§ 55	28.04.	
66	Рождение и эволюция Вселенной.	§ 56	01.05	
67	Современные методы исследования Вселенной.	§ 57		
68	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной».			

