

**Приложение к содержательному разделу основной образовательной программы  
основного общего образования, утвержденной приказом №49-у от 01.09.2018**

**Управление образования администрации  
Новокузнецкого муниципального района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сары-Чумышская основная общеобразовательная школа»**

---

Программа рекомендована  
педагогическим советом  
Протокол №13 от 30.08.2018

Программа согласована на РМО  
Протокол №01 от 29.08.2018

**СОГЛАСОВАНО:**  
Заместитель директора по УВР  
МБОУ «Сары-Чумышская ООШ»  
\_\_\_\_\_ /Е.А.Трофимова/

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор МБОУ «Сары-  
Чумышская основная общеоб-  
разовательная школа»

\_\_\_\_\_  
/Л.Ю.Вохмянина/

Приказ № 50-у от 01.09.2018

**Рабочая программа учебного предмета**

«ФИЗИКА»

7-9 классы

245 учебных часов

70 часов 7 класс (2 часа в неделю),

70 часов 8 класс (2 часа в неделю),

105 часов 9 класс (3 часа в неделю)

2018 - 2019 учебный год

Составлена учителем  
Дектеревой Светланой Валерьевной

Новокузнецкий район  
с. Сары-Чумыш  
2018 год

Рабочая программа по физике разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,

Используются учебники «Физика» 7-9 классы Г.В.Перышкина.

На изучение физики с 7 по 9 класс отводится 245 учебных часов (70 уч. часов в 7 классе, 70 уч. часов в 8 классе, 105 уч. часов в 9 классе).

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

#### **Результаты освоения содержания курса физики**

Обучение физике по данной программе способствуют формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования, соответствующих ФГОС основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) 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;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

9) 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;

10) 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.

### **Механические явления**

#### ***Выпускник научится:***

- Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- Анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### ***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; 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.);
- Приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Тепловые явления**

#### ***Выпускник научится:***

- Распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузию, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- Описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;
- Анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- Различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- Решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### ***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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- Различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- Приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

#### ***Выпускник научится:***

- Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризацию тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитную индукцию, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсию света;

- Описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, силу тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работу тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическую силу линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;

- 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### ***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 практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;

- 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.);

- Приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

#### ***Выпускник научится:***

- Распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- Описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначение;

ния и единицы измерения; указывать 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;
- Различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- Приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- Использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик 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;
- Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

**Элементы астрономии**

***Выпускник научится:***

- Различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- Понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- Указывать общие свойства и различия планет земной группы и планет – гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- Различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с её температурой;
- Различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

В соответствии с учебным планом на изучение физики в 7 классе отводится 2 учебных часа в неделю, в 8 классе - 2 учебных часа в неделю, в 9 классе - 3 учебных часа в неделю (всего 245 учебных часов)..

## Содержание учебного предмета «Физика»

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### **Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.



Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор*. *Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур*. *Электрогенератор*. *Переменный ток*. *Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения*. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон прелом-

ления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

### **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

### **7 класс**

#### **Введение**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

1. Определение цены деления измерительного прибора

#### ***Демонстрации***

- свободное падение тел
- колебания маятника
- притяжение стального шара магнитом
- свечение нити электрической лампы
- электрические искры

#### ***Эксперименты***

- измерение расстояний
- определение цены деления шкалы измерительного прибора

#### **1. Первоначальные сведения о строении вещества**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснения на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

1. Измерение размеров малых тел.

#### ***Демонстрации***

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

#### ***Эксперименты***

- измерение размеров малых тел

#### **2. Взаимодействие тел**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

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

1. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости
2. Измерение массы тела на рычажных весах.
3. Измерение объема твердого тела.
4. Определение плотности вещества твердого тела.
5. Градуирование пружины и измерение сил динамометром
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

### ***Демонстрации***

- равномерное прямолинейное движение
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета
- явление инерции
- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов
- измерение силы по деформации пружины
- свойства силы трения
- сложение сил

### ***Эксперименты***

- измерение массы тела
- измерение плотности твердого тела
- измерение плотности жидкости
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы
- исследование условий равновесия рычага
- измерение Архимедовой силы

## **3. Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

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

1. Измерение давления твердого тела на опору
2. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
3. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### ***Демонстрации***

- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

## **4. Работа и мощность. Энергия**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

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

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### ***Демонстрации***

- реактивное движение модели ракеты
- простые механизмы

## **Эксперименты**

- измерение КПД наклонной плоскости

### **8 класс**

#### **1. Тепловые явления**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температура кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

#### **2. Изменение агрегатных состояний вещества (12ч)**

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температура кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

2. . Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

3. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры

#### **Демонстрации**

- принцип действия термометра

- теплопроводность различных материалов

- конвекция в жидкостях и газах.

- теплопередача путем излучения

- явление испарения

- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении

- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления

- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

#### **Эксперименты**

- исследование изменения со временем температуры остывания воды

- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды

- измерение влажности воздуха

#### **2. Электрические явления**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

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

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
5. Измерение работы и мощности тока в электрической лампе.

### ***Демонстрации***

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

### ***Эксперименты***

- объяснить, что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин).
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

## **3. Электромагнитные явления**

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

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

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### ***Демонстрации***

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство электродвигателя

## **4. Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

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

#### **1. Получение изображения при помощи линзы**

##### ***Демонстрации***

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

### **9 класс**

#### **1. Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

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

#### **1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.**

#### **2. Измерение ускорения свободного падения.**

##### ***Демонстрации***

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Стробоскоп
- Спидометр
- Сложение перемещений.
- Падение тел в воздухе и разреженном газе (в трубке Ньютона)
- Определение ускорения при свободном падении.
- Направление скорости при движении по окружности,
- проявление инерции
- сравнение масс
- измерение сил
- Второй закон Ньютона
- Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу
- третий закон Ньютона
- закон сохранения импульса
- реактивное движение
- модель ракеты

#### **2. Механические колебания и волны. Звук**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

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

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

#### ***Демонстрации***

- свободные колебания груза на нити и на пружине  
- зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза

- зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины
- вынужденные колебания
- резонанс маятников
- применение маятника в часах
- распространение поперечных и продольных волн
- колеблющиеся тела как источник звука
- зависимость громкости звука от амплитуды колебаний
- зависимость высоты тона от частоты колебаний

### **3. Электромагнитные явления**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

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

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

#### ***Демонстрации***

- обнаружение магнитного поля проводника с током
- расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током
- усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника
- применение электромагнитов
- движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле
- устройство и действие электрического двигателя постоянного тока
- модель генератора переменного тока
- взаимодействие постоянных магнитов

### **4. Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

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

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.

***Фронтальные лабораторные работы***

1. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

**Повторение**



**Тематическое планирование**  
**учебного предмета «Физика»**  
**7 класс**  
**70 учебных часов (2 уч.часа в неделю)**

№ урока	Название разделов, тем, уроков	Кол-во часов
<b>Физика и физические методы изучения природы 4 часа</b>		
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	1
2	Физические термины. Наблюдения и опыты.	1
3	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	1
4	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. <b>Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»</b> Физика и техника	1
<b>Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов</b>		
5	Строение вещества. Молекулы. <b>Проверочная работа по теме «Физические величины»</b>	1
6	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</b>	1
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
9	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	1
10	Обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
<b>Механическое движение. Взаимодействие тел 22 часа</b>		
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения. <b>Проверочная работа по теме «Строение вещества»</b>	1
12	Скорость. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».</b>	1
13	Расчет пути и времени движения.	1
14	Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1
15	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1
16	Инерция	1
17	Взаимодействие тел. Масса тел.	1
18	Измерение массы тела на весах. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №4 «Измерение массы тела на рычажных весах».</b>	1
19	Понятие объема. Инструктаж по ТБ <b>Лабораторная работа №5 «Измерение объема тела».</b>	1
20	Плотность вещества. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №6 «Определение плотности твердого тела».</b>	1
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
22	Решение задач на нахождение массы, плотности и объема тела.	1
23	Сила. <b>Самостоятельная работа по теме «Плотность»</b>	1
24	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
25	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1
26	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
27	Динамометр. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силу упругости от удлинения пружины»</b>	1

№ урока	Название разделов, тем, уроков	Кол-во часов
	<b>ны»</b>	
28	Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	1
29	Центр тяжести тела. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №8 «Определение центра тяжести плоской пластины»</b>	1
30	Сила трения. Трение покоя. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».</b>	1
31	Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1
32	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час</b>		
33	Давление.	1
34	Способы увеличения и уменьшения давления. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №10 «Измерение давления твердого тела на опору»</b>	1
35	Давление газа. <b>Самостоятельная работа по теме «Давление»</b>	1
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
37	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1
38	Сообщающиеся сосуды. Самостоятельная работа по теме «Давление жидкостей»	1
39	<b>Физический диктант.</b> Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1
40	Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1
41	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	1
43	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	1
44	Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. <b>Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»</b>	1
46	Архимедова сила	1
47	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №11 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b>	1
48	Плавание тел. Плавание судов. <b>Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»</b>	1
49	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</b>	1
50	Воздухоплавание. <b>Тест по теме «Архимедова сила, плавание тел»</b>	1
51	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»	1
52	Контрольная работа №4 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1
53	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1
<b>Работа, мощность, энергия. 12 часов</b>		
54	Механическая работа.	1
55	Мощность.	1
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. <b>Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»</b>	1

<b>№ урока</b>	<b>Название разделов, тем, уроков</b>	<b>Кол-во часов</b>
57	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	1
58	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №13 «Выяснение условий равновесия рычага».</b>	1
59	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики»	1
60	КПД Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</b>	1
61	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1
62	Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.	1
63	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия». <i>Тест по теме «Работа и мощность, энергия»</i>	1
64	<b>Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»</b>	1
65	Анализ контрольной работы. Решение задач.	
<b>Итоговое повторение 5 ч</b>		
66	Повторение материала по теме «Взаимодействие тел» <i>Тест по теме «Взаимодействие тел»</i>	1
67	Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел» <i>Тест по теме «Давление»</i>	1
68	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
69	Повторение материала по теме «Строение вещества»	1
70	Итоговое повторение. Решение задач.	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>70</b>

**Тематическое планирование**  
**учебного предмета «Физика»**  
**8 класс**  
**70 учебных часов (2 уч. часа в неделю)**

№ урока	Название разделов, тем, уроков	Кол-во часов
<b>Тепловые явления 14 часов</b>		
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура	1
2	Внутренняя энергия и способы ее изменения	1
3	Теплопроводность	1
4	Конвекция. Излучение	1
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. <i>Проверочная работа по теме «Виды теплопередачи»</i>	1
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1
7	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. <b>Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</b>	1
8	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</b>	1
9	<b>Вводный контроль</b>	1
10	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</b>	1
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. <i>Самостоятельная работа по теме «Количество теплоты»</i>	1
13	<i>Тест по теме «Тепловые явления»</i> . Решение задач по теме «Тепловые явления»	1
14	<b>Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»</b>	1
<b>Изменение агрегатных состояний 11 часов</b>		
15	Агрегатные состояния вещества.	1
16	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1
17	Удельная теплота плавления	1
18	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и поглощение ее при конденсации	1
19	Кипение. <i>Тест по теме «Плавление и отвердевание»</i>	1
20	Влажность воздуха и ее измерение. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха»</b>	1
21	Удельная теплота парообразования и конденсации	1
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. <i>Тест по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»</i>	1
24	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»</b>	1
<b>Электрические явления 27 часов</b>		
26	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1

№ урока	Название разделов, тем, уроков	Кол-во часов
27	Электроскоп. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	1
28	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	1
29	Объяснение электрических явлений. <i>Проверочная работа по теме «Электризация тел»</i>	1
30	Электрический ток. Источники электрического тока	1
31	Электрическая цепь и ее составные части. <i>Проверочная работа по теме «Электрический ток»</i>	1
32	Электрический ток в металлах, полупроводниках, газах и электролитах. Действия электрического тока	
33	Направление электрического тока. Сила тока	1
34	Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</b>	1
35	Электрическое напряжение	1
36	Измерение напряжения. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</b>	1
37	Зависимость силы тока от напряжения.	1
38	Электрическое сопротивление. <i>Проверочная работа по теме «Сила тока и напряжение»</i>	1
39	Закон Ома для участка цепи	1
40	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
41	Реостаты. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом»</b>	1
42	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника»</b>	1
43	Решение задач по теме «Электрические явления» <i>Тест по теме «Электрические явления»</i>	1
44	<b>Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»</b>	1
45	Полупроводниковые приборы. Последовательное соединение проводников.	1
46	Параллельное соединение проводников	1
47	Работа электрического тока	1
48	Мощность электрического тока. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №9 «Измерение работы и мощности тока в лампе»</b>	1
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1
50	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. <i>Тест по теме «Постоянный ток»</i>	1
51	Решение задач по теме «Постоянный ток»	1
52	<b>Контрольная работа №4 по теме «Постоянный ток»</b>	1
<b>Электромагнитные явления 6 часов</b>		
53	Магнитное поле. Магнитные линии	
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</b>	1
55	Магнитное поле Земли	1
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон	1
57	<i>Тест по теме «Магнитное поле»</i> Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная</b>	1

<b>№ урока</b>	<b>Название разделов, тем, уроков</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>работа №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</b>	
58	<b>Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»</b>	1
<b>Световые явления 8 часов</b>		
59	Источники света. Распространение света.	1
60	Отражение света. Законы отражения света. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»</b>	1
61	Преломление света	1
62	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»</b> <i>Самостоятельная работа</i>	1
63	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой	1
64	Глаз и зрение. Оптические приборы. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»</b>	1
65	Решение задач по теме «Световые явления». <i>Тест по теме «Световые явления»</i>	1
66	<b>Контрольная работа №6 по теме «Световые явления»</b>	1
<b>Итоговое повторение 4 часа</b>		
67	Повторение материала по теме «Тепловые явления» <i>Тест по теме «Тепловые явления»</i>	1
68	Повторение материала по теме «Электрические явления» <i>Тест по теме «Электрические явления»</i>	1
69	<b>Итоговая контрольная работа №7</b>	1
70	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>70</b>

**Тематическое планирование**  
**учебного предмета «Физика»**  
**9 класс**  
**105 учебных часов (3 уч. часа в неделю)**

№ урока	Название разделов, тем, уроков	Кол-во часов
<b>Законы взаимодействия и движения тел (30 часов)</b>		
1	Материальная точка. Система отсчета.	1
2	Перемещение	1
3	Определение координаты движущегося тела.	1
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
7	Подготовка к вводной контрольной работе	1
8	Вводная контрольная работа	1
9	Работа над ошибками.	1
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
12	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
13	Решение задач.	1
14	Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение»	1
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
16	Второй закон Ньютона	1
17	Третий закон Ньютона	1
18	Свободное падение тел	1
19	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
20	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
21	Закон всемирного тяготения	1
22	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
23	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
24	Решение задач	1
25	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
26	Реактивное движение. Ракеты.	1
27	Вывод закона сохранения механической энергии.	1
28	Решение задач. Подготовка к к.р. №1	1
29	Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»	1
30	Работа над ошибками	1
<b>Механические колебания и волны. Звук.(16 часов)</b>		
31	Колебательное движение. Свободные колебания	1
32	Величины, характеризующие колебательное движение .	1
33	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1
34	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
35	Резонанс.	1
36	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
37	Длина волны. Скорость распространения волн.	1

38	Решение задач.	1
39	Источники звука. Звуковые колебания.	1
40	Высота, [тембр] и громкость звука	1
41	Распространение звука. Звуковые волны.	1
42	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №2.	1
43	Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук»	1
44	Работа над ошибками.	1
45	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
46	Защита проектов по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
<b>Электромагнитное поле (20 часов)</b>		
47	Магнитное поле	1
48	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
49	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
50	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1
51	Решение задач.	1
52	Явление электромагнитной индукции.	1
53	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
54	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
55	Явление самоиндукции.	1
56	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
57	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
58	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
59	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
60	Электромагнитная природа света.	1
61	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия	1
62	Цвета тел.	1
63	Типы оптических спектров.	1
64	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
65	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
66	Самостоятельная работа №2 «Электромагнитное поле»	1
<b>Строение атома и атомного ядра (20 часов)</b>		
67	Радиоактивность. Модели атомов	1
68	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
69	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
70	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
71	Открытие протона и нейтрона.	1
72	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
73	Энергия связи. Дефект масс.	1
74	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
75	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1
76	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1
77	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1
78	Термоядерная реакция	1
79	Решение задач. Подготовка к к.р. №3. «Строение атома и атомного	1



	ядра»	
80	Контрольная работа № 3 «Строение атома и атомного ядра»	1
81	Работа над ошибками.	1
82	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	1
83	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
84	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
85	Итоговая контрольная работа по физике	1
86	Работа над ошибками.	1
<b>Строение Вселенной (7 часов)</b>		
87	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
88	Большие планеты Солнечной системы	1
89	Малые тела Солнечной системы	1
90	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
91	Строение и эволюция Вселенной	1
92	Повторение	1
93	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»	1
<b>Итоговое повторение-12ч</b>		
94	Законы взаимодействия и движения тел	1
95	Законы взаимодействия и движения тел	1
96	Механические колебания и волны. Звук	1
97	Механические колебания и волны. Звук	1
98	Эlectромагнитное поле. Electромагнитные волны	1
99	Эlectромагнитное поле. Electромагнитные волны	1
100	Строение атома и атомного ядра	1
101	Строение атома и атомного ядра	1
102	Строение Вселенной	1
103	Итоговое повторение. Решение задач	1
104	Итоговая контрольная работа	1
105	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>105</b>

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе по физике  
для 7-9 классов

Рабочая программа по физике разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,

Используются учебники «Физика» 7-9 классы Г.В.Перышкина.

На изучение физики с 7 по 9 класс отводится 245 учебных часов (70 уч. часов в 7 классе, 70 уч. часов в 8 классе, 105 уч. часов в 9 классе).

Программа включает следующие разделы:

- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания 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;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.