

**Министерство образования и молодежной политики**

**Свердловской области**

ОМС «Управление образования Каменск-Уральского городского округа»

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 31»

# **Физика**

(рабочая программа для учащихся 7-9 классов)

**Составитель программы:**

Бочкарева Н.А. – учитель физики

Каменск-Уральский

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе **нормативных документов**:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. (Приказ от 17 декабря 2010г., № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями.
- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577"О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897".
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 04.02.2020 г. № 1/20.
- Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник Физика 7-9 классы/Н.В. Филонович, Е.М. Гутник/Москва-Дрофа, 2017г.

### Место предмета в учебном плане

Класс	Количество часов по программе	Количество часов по учебному плану
7	68 (2 часа в неделю)	68 (2 часа в неделю)
8	68 (2 часа в неделю)	68 (2 часа в неделю)
9	102 (3 часа в неделю)	102 (3 часа в неделю)

### Учебно-методический комплект:

1. Физика. 7 кл.: учебник/ А. В. Перышкин. -7-е изд., стереотип.М.: Дрофа, 2018.
2. Физика. 8 кл.: учебник/ А. В. Перышкин. -7-е изд., стереотип.М.: Дрофа, 2019.
3. Физика 9кл.: учебник/ А. В. Перышкин, Е.М. Гутник. -7-е изд.,Перераб.- М.: Дрофа, 2019.
4. Сборник задач по физике: 7-9кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс». ФГОС (к новым учебникам)/А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова.-21-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство «Экзамен», 2018.-271с.

### Перечень электронных ресурсов.

Классная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной <http://class-fizika.narod.ru>

Физика студентам и школьникам: сайт А.Н. Варгина <http://www.physica.ru>

В помощь начинающему физику <http://physicomp.lipetsk.ru>

Методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>

Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru>

Эрудит: биографии ученых и изобретателей <http://erudite.nm.ru>

Информационные технологии в преподавании физики <http://ifilip.narod.ru>

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования 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

### Личностные результаты:

- 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.

### Метапредметные результаты:

- 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.

### **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. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
3. 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;
4. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
5. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
6. применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, работы машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов. Решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
7. осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
8. 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;
9. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;  
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. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;  
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;
11. развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
12. для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул

рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.";

13. формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

14. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

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

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и

средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## 2. Содержание учебного предмета

### 7 класс

#### **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**

Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. 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.

#### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. 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.

### 8 класс

#### **Тепловые явления**

Тепловое движение атомов и молекул. 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. 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. 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.

Свет –электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система.

## 9 класс

### **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. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Электромагнитные явления**

*Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор*. *Энергия электрического поля конденсатора*.

Индукция магнитного поля. *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*.

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.



### 3. Тематическое планирование

7 класс (68 часов)

Номер урока	Тема урока	Дата проведения	Форма/вид уч.деятельности	Примечание
<b>Раздел 1. Введение (4 ч)</b>				
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		Вводный	
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.		Комбинированный	
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».		Лабораторная работа	
4	Физика и техника.		Комбинированный	
<b>Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>				
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.		Комбинированный	
6	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».		Лабораторная работа	
7	Движение молекул.		Комбинированный	
8	Взаимодействие молекул.		Комбинированный	
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.		Комбинированный	
10	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».		Контрольная работа	
<b>Раздел 3. Взаимодействие тел (23 ч)</b>				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		Комбинированный	
12	Скорость. Единицы скорости.		Комбинированный	
13	Расчет пути и времени движения.		Комбинированный	
14	Инерция.		Комбинированный	
15	Взаимодействие тел.		Комбинированный	
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.		Комбинированный	
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».		Лабораторная работа	
18	Плотность вещества.		Комбинированный	
19	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела».		Лабораторная работа	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.		Комбинированный	
21	Решение задач по темам «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».		Комбинированный	
22	Обобщение по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».		Комбинированный	
23	Сила.		Комбинированный	
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила		Комбинированный	

	тяжести на других планетах.			
25	Сила упругости. Закон Гука.		Комбинированный	
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		Комбинированный	
27	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».		Лабораторная работа	
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.		Комбинированный	
29	Сила трения. Трение в покое.		Комбинированный	
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»		Лабораторная работа	
31	Решение задач по темам «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил.»		Решение задач	
32	Обобщение по теме «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил.»		Обобщение	
33	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»		Контрольная работа	
<b>Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>				
34	Давление. Единицы давления.		Комбинированный	
35	Способы уменьшения и увеличения давления.		Комбинированный	
36	Давление газа.		Комбинированный	
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.		Комбинированный	
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		Комбинированный	
39	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».		Комбинированный	
40	Сообщающиеся сосуды.		Комбинированный	
41	Вес воздуха. Атмосферное давление.		Комбинированный	
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		Комбинированный	
43	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.		Комбинированный	
44	Манометры.		Комбинированный	
45	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.		Комбинированный	
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		Комбинированный	
47	Закон Архимеда.		Комбинированный	
48	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».		Лабораторная работа	
49	Плавание тел.		Комбинированный	
50	Решение задач по темам «Архимедова сила. Условие плавания тел».		Решение задач	
51	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».		Лабораторная работа	
52	Плавание судов. Воздухоплавание.			
53	Решение задач по темам «Архимедова		Решение задач	

	сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание».			
54	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		Контрольная работа	
<b>Раздел 5. Работа и мощность. Энергия (16 ч)</b>				
55	Механическая работа. Единицы работы.		Комбинированный	
56	Мощность. Единицы мощности.		Комбинированный	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		Комбинированный	
58	Момент силы.		Комбинированный	
59	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».		Лабораторная работа	
60	Блоки. «Золотое правило» механики.		Комбинированный	
61	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага».		Решение задач	
62	Центр тяжести тела.		Комбинированный	
63	Условия равновесия тел.		Комбинированный	
64	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».		Лабораторная работа	
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		Комбинированный	
66	Превращение одного вида механической энергии в другой.		Комбинированный	
67	Контрольная работа №4 по теме «Работа. Мощность, энергия».		Контрольная работа	
68	Повторение темы «Взаимодействие тел»		Решение задач	

## 8 класс (68 часов)

Номер урока	Тема урока	Дата проведения	Форма/вид уч.деятельности	Примечание	
<b>1.Тепловые явления (15ч)</b>					
1	Инструктаж по ТБ. Повторение курса физики за 7 класс.		Вводный		
2	Тепловое движение. Внутренняя энергия.		Комбинированный		
3	Способы изменения внутренней энергии.		Комбинированный		
4	Теплопроводность.		Комбинированный		
5	Конвекция. Излучение.		Комбинированный		
6	Количество теплоты.		Комбинированный		
7	Удельная теплоемкость.		Комбинированный		
8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им количества тепла при охлаждении		Решение задач		
9	Решение задач на расчет количества теплоты.		Решение задач		
10	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».		Лабораторная работа		
11	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		Лабораторная работа		
12	Удельная теплота сгорания.		Комбинированный		
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		Комбинированный		
14	Решение задач по теме: «Тепловые явления»		Решение задач		
15	Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления»		Контрольная работа		
<b>2. Агрегатные состояния вещества (11ч)</b>					
16	Плавление и отвердевание кристаллических тел.		Комбинированный		
17	Удельная теплота плавления.		Комбинированный		
18	Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел»		Решение задач		
19	Испарение. Кипение.		Комбинированный		
20	Удельная теплота парообразования и конденсации.		Комбинированный		
21	Решение задач по теме: «Нагревание и парообразование веществ».		Решение задач		
22	Влажность воздуха.		Комбинированный		
23	Работа газа и пара при расширении. ДВС.		Комбинированный		
24	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		Комбинированный		
25	Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».		Решение задач		

26	Контрольная работа №2 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»		Контрольная работа		
<b>3.Электрические явления (26 ч)</b>					
27	Электризация тел. Два рода зарядов. Электроскоп.		Комбинированный		
28	Электрическое поле. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.		Комбинированный		
29	Проводники, диэлектрики и полупроводники.		Комбинированный		
30	Источники постоянного тока. Постоянный электрический ток.		Комбинированный		
31	Контрольная работа №3 по теме: «Электризация тел. Строение атома»		Контрольная работа		
32	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.		Комбинированный		
33	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.		Комбинированный		
34	Лабораторная работа № 3«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»		Лабораторная работа		
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.		Комбинированный		
36	Лабораторная работа №4«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».		Лабораторная работа		
37	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.		Комбинированный		
38	Электрическое сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Реостаты.		Комбинированный		
39	Реостаты. Лабораторная работа №5«Регулирование силы тока реостатом».		Лабораторная работа		
40	Лабораторная работа №6«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».		Лабораторная работа		
41	Решение задач по теме: «Сила тока. Напряжение. Сопротивление»		Решение задач		
42	Последовательное соединение проводников.		Комбинированный		
43	Параллельное соединение проводников.		Комбинированный		
44	Решение задач по теме: «Законы соединения проводников».				
45	Работа электрического тока.		Комбинированный		
46	Мощность электрического тока		Комбинированный		
47	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической цепи».		Лабораторная работа		

48	Закон Джоуля – Ленца.		Комбинированный		
49	Электрические нагревательные приборы.		Комбинированный		
50	Короткое замыкание. Предохранители.		Комбинированный		
51	Повторение материала темы «Электрические явления»		Комбинированный		
52	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность тока»		Контрольная работа		
<b>4. Электромагнитные явления (7 ч)</b>					
53	Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током.		Комбинированный		
54	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»		Лабораторная работа		
55	Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли..		Комбинированный		
56	Электродвигатель.		Комбинированный		
57	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».		Лабораторная работа		
58	Устройство электроизмерительных приборов.		Комбинированный		
59	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»		Контрольная работа		
<b>5. Световые явления (9 ч)</b>					
60	Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света.		Комбинированный		
61	Отражение и преломление света. Закон отражения света.		Комбинированный		
62	Плоское зеркало. Закон преломления света.		Комбинированный		
63	Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы.		Комбинированный		
64	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы.»		Лабораторная работа		
65	Глаз как оптическая система Оптические приборы		Комбинированный		
66	Решение задач по теме: «Световые явления»		Решение задач		
67	Контрольная работа №6 по теме: «Световые явления»		Контрольная работа		
68	Решение задач за курс 8 класса		Решение задач		

**9 класс (102 часа)**

Номер урока	Тема урока	Дата проведения	Форма/вид уч. деятельности	Примечание
<b>1. Законы взаимодействия и движения тел (34ч)</b>				
1	Инструктаж по ТБ. Повторение курса физики за 8 класс.		Вводный	
2	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета		комбинированный	
3	Траектория, путь и перемещение		комбинированный	
4	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении		комбинированный	
5	Графическое представление равномерного движения		комбинированный	
6	Решение задач		Решение задач	
7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение		комбинированный	
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости		комбинированный	
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		комбинированный	
10	Графическое представление равноускоренного движения		комбинированный	
11	Решение задач		Решение задач	
12	Решение задач по теме «Основы кинематики» Тест по теме «Основы кинематики»		Решение задач	
13	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		Лабораторная работа	
14	Относительность движения		комбинированный	
15	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»		Контрольная работа	
16	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		комбинированный	
17	Второй закон Ньютона		комбинированный	
18	Третий закон Ньютона		комбинированный	
19	Свободное падение тел		комбинированный	
20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.		комбинированный	
21	Решение задач		Решение задач	
22	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»		Лабораторная работа	
23	Закон всемирного тяготения		комбинированный	
24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел			
25	Решение задач		Решение задач	
26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		комбинированный	
27	Искусственные спутники Земли		комбинированный	
28	Решение задач		Решение задач	
29	Импульс тела. Закон сохранения импульса		комбинированный	
30	Решение задач		Решение задач	

31	Реактивное движение. Ракеты		комбинированный	
32	Закон сохранения механической энергии		комбинированный	
33	Решение задач по теме «Основы динамики»		Решение задач	
34	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»		Контрольная работа	
<b>2.Механические колебания волны. Звук (15 ч)</b>				
35	Колебательное движение. Колебательные системы.		Комбинированный	
36	Величины, характеризующие колебательное движение		Комбинированный	
37	Математический маятник		Комбинированный	
38	Решение задач		Решение задач	
39	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»		Лабораторная работа	
40	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания		Комбинированный	
41	Решение задач		Решение задач	
42	Механические волны. Продольные и поперечные волны		Комбинированный	
43	Длина и скорость распространения волны		Комбинированный	
44	Решение задач		Решение задач	
45	Источники звука. Звуковые колебания.		Комбинированный	
46	Распространение звука. Скорость звука		Комбинированный	
47	Отражение звука.		Комбинированный	
48	Решение задач по теме «Механические колебания и звук»		Решение задач	
49	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук»		Контрольная работа	
<b>Электромагнитное поле (25ч)</b>				
50	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле		Комбинированный	
51	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		Комбинированный	
52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.		Комбинированный	
53	Решение задач		Решение задач	
54	Индукция магнитного поля. Магнитный поток		Комбинированный	
55	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца		Комбинированный	
56	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		Лабораторная работа	
57	Явление самоиндукции.		Комбинированный	
58	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		Комбинированный	
59	Решение задач		Решение задач	
60	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.		Комбинированный	
61	Конденсатор		Комбинированный	
62	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.		Комбинированный	
63	Принципы радиосвязи и телевидения		Комбинированный	



64	Решение задач		Решение задач	
65	Электромагнитная природа света		Комбинированный	
66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел		Комбинированный	
67	Типы оптических спектров.		Комбинированный	
68	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»		Лабораторная работа	
69	Решение задач		Комбинированный	
70	Поглощение и испускание света атомами.		Комбинированный	
71	Происхождение линейчатых спектров		Комбинированный	
72	Решение задач		Решение задач	
73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»		Решение задач	
74	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»		Контрольная работа	
<b>Строение атома и атомного ядра (19 ч)</b>				
75	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов		Комбинированный	
76	Модели атомов. Опыт Резерфорда		Комбинированный	
77	Радиоактивные превращения атомных ядер		Комбинированный	
78	Решение задач		Решение задач	
79	Экспериментальные методы исследования частиц		Комбинированный	
80	Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		Лабораторная работа	
81	Открытие протона и нейтрона		Комбинированный	
82	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число		Комбинированный	
83	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.		Комбинированный	
84	Решение задач		Решение задач	
85	Деление ядер урана. Цепная реакция		Комбинированный	
86	Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		Лабораторная работа	
87	Ядерный реактор. Атомная энергетика		Комбинированный	
88	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящегося в воздухе продуктов распада газа радона»		Лабораторная работа	
89	Биологическое действие радиации.		Комбинированный	
90	Закон радиоактивного распада.		Комбинированный	
91	Термоядерная реакция.		Комбинированный	
92	Решение задач по теме «Ядерная физика»		Решение задач	
93	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»		Контрольная работа	
<b>Строение и эволюция Вселенной (6ч)</b>				
94	Состав, строение и происхождение Солнечной системы		лекция	
95	Большие планеты Солнечной системы		лекция	
96	Малые тела Солнечной системы		лекция	
97	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		лекция	

98	Строение и эволюция Вселенной		лекция	
99	Обобщение по теме «Строение и эволюция Вселенной»		урок - игра	
<b>Итоговое повторение (3 ч)</b>				
100	Повторение материала по темам «Основы кинематики и динамики», «Механические колебания и волны»		Решение задач	
101	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»		Решение задач	
102	Итоговая контрольная работа № 6		Контрольная работа	