

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО  
руководитель ШМО



\_\_\_\_\_  
Парчайкина Л.А.  
протокол № 1 от  
«30» августа 2017 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
зам. директора по  
НМР



\_\_\_\_\_  
Львова Л.В.  
«30» августа 2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор МБОУ  
Лицей № 1



\_\_\_\_\_  
Тютерев В.А.  
№ приказа \_\_\_\_\_ от  
«30» августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету

**«Физика», 7 а, б классы ФГОС**

**Разработчик:**  
Смирнова В.Д.,  
учитель физики  
МБОУ «Лицей №1»  
первой квалификационной категории

**2017-2018 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Физике» для 7-9 классов разработана и составлена на основе ФГОС основного общего образования №1577 в редакции от 31.12.2015г.; примерной основной образовательной программы образовательного учреждения: программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011; рабочей программы авторов А.В. Пёрышкина, Н.В. Филоновича, Е.М. Гутника из пособия: Физика. 7,9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н.Тихонова. – М.: Дрофа, 2015; учебников «Физика» А.В. Пёрышкина для 7 класса (2016), Е.М. Гутника для 9 класса системы «Вертикаль» (2014).

**Нормативные правовые документы, на основании которых разработана программа:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ; от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ).

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. №253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576; от 28.12.2015 г. № 1529; от 26.01.2016 г. №38).

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 1394 (ред. от 03.12.2015 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2014 г. № 31206).

4. Приказ Минобрнауки России №1400 от 26.12.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2009 г. №70 (ред. от 19.12.2011г.) «Об утверждении Порядка проведения государственного выпускного экзамена» (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 07.04.2009 г. № 13691).

6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, 2015.

7. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Гимназия №1».

8. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта.

### ***Место учебного предмета «Физика» в учебном процессе***

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Физика» в 7-9 классах учебным планом МАОУ «Гимназия №1» отведено 238 часов в год, из расчета – 2 учебных часа в неделю в 7 – 8 классах и 3 часа в 9 классах.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

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

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

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

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

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

*средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

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

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- *распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);*

- *описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- *анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

- *различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;*

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

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

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;*

*экологических последствий исследования космического пространства;*

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

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

### **Тепловые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

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

### **Электрические и магнитные явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

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

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием*

*математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

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

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

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

### **Элементы астрономии**

#### **Выпускник научится:**

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

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **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 преломления 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.

## Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система обучения, при этом используются следующие типы уроков: комбинированные, уроки изучения нового материала, уроки закрепления знаний, уроки обобщения и систематизации изученного, выработки умений и навыков, контрольные уроки. В ходе учебного процесса используются и нетрадиционные формы урока: уроки-викторины, олимпиадные состязания, уроки-путешествия. На уроках применяется парная, групповая, фронтальная работа учащихся. Достижение необходимого развивающего эффекта обучения математике возможно на базе реализации деятельностного подхода, который направлен на развитие каждого ученика, на формирование индивидуальных способностей. На уроке учащиеся овладевают не только системой знаний, но и методами познавательной деятельности. Это является важным условием включения учащихся в активную самостоятельную работу по овладению знаниями.

С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности особое внимание уделено формированию способности учащихся самостоятельно:

- организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.);
- контролировать свои действия – как после их завершения, так и по ходу;
- оценивать результаты деятельности, определять причины возникших трудностей и пути их устранения;
- осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

### Технологии обучения:

- технология объяснительно-иллюстративного обучения;
- технология разноуровневого дифференцированного обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- личностно-ориентированные технологии обучения;
- игровые технологии;
- информационные технологии обучения.

### Виды учебной деятельности

При изучении дисциплины на учебных занятиях, во внеурочное время, при выполнении домашних заданий могут быть использованы виды учебно-познавательной деятельности учащихся:

*виды деятельности со словесной (знаковой) основой:*

1. Слушание объяснений учителя, слушание и анализ выступлений своих товарищей.
2. Самостоятельная работа с учебником.
3. Работа с научно-популярной литературой.
4. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
5. Вывод и доказательство формул, анализ формул.

*виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:*

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем. Анализ проблемных ситуаций.

*виды деятельности с практической (опытной) основой:*

1. Решение экспериментальных задач.
2. Работа с раздаточным материалом.
3. Измерение величин.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «ФИЗИКА», 7 КЛАСС**

Количество часов: всего в год - 68 часов, в неделю - 2 часа

Контрольных работ – 5

Лабораторных работ – 14

№ п/п	Тема урока	УУД	Дата	
			7а	7б
<b>Введение. Физика и физические методы изучения природы - 4 часа</b>				
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.	П. Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К. Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.		
2.	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.		
3.	Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.	П. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами. Р. Ставят учебную задачу, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения. К. Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми.		
4.	Лабораторная работа №1	П. . Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.		

	"Определение цены деления измерительного прибора"	Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.		
<b>Первоначальные сведения о строении вещества – 6 часов</b>				
5.	Строение вещества. Атомы и молекулы.	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К. Владеют вербальными и невербальными средствами общения.		
6.	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	П. Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.		
7.	Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. <i>Броуновское движение.</i>	П. Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.		
8.	Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.	П. Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.		
9.	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений	П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы.		
10.	Три состояния вещества.	П. Выбирают смысловые единицы текста, и устанавливают отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.		

		К. Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
<b>Взаимодействие тел – 23 часа</b>				
11.	Механическое движение. Равномерное движение.	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Сличают свой способ действия с эталоном. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности.		
12.	Скорость. Единицы скорости.	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Сличают свой способ действия с эталоном. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности.		
13.	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном и движении.	П. Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.		
14.	Лабораторная работа №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном движении. Измерение скорости»	П. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. К. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.		
15.	Контрольная работа №1 по теме «Равномерное движение»	П. Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р. Составляют план и последовательность действий.		
16.	Инерция.	П. Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями. Р. Предвосхищают результат и уровень усвоения. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
17.	Взаимодействие тел. Масса тела, единицы измерения массы.	П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами Р. Сличают свой способ действия с эталоном К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
18.	Лабораторная работа № 4	П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и		

	«Измерение массы на рычажных весах»	поискового характера. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать его действия.		
19.	Плотность вещества	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		
20.	Расчёт массы и объёма тела по его плотности. Лабораторная работа №5 «Определение объема тела».	П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
21.	Лабораторная работа №6 «Определение плотности твёрдого тела»	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию		
22.	Решение задач по теме «Плотность. Масса. Объём»	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
23.	Контрольная работа №2 по теме «Плотность. Масса. Объём»	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи.		
24.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	П. Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		

25.	Сила упругости. Закон Гука.	<p>П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>		
26.	<p>Вес тела.</p> <p>Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.</p> <p>Невесомость.</p>	<p>П. Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>П. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>		
27.	<p>Динамометр.</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины».</p>	<p>П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>		
28.	<p>Решение задач по теме «Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела»</p>	<p>П. Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>		
29.	<p>Графическое изображение сил. Сложение сил. Равнодействующая сила</p>	<p>П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи.</p>		

		К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
30.	Сила трения. Трение в природе и технике. Лабораторная работа №8 по теме «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Составляют план и последовательность действий. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		
31.	Решение задач на взаимодействие тел. Центр тяжести тела. Лабораторная работа №9 «Определение центра тяжести плоской пластины»	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
32.	Решение задач по теме «Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела»	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
33.	Контрольная работа №3 по теме «Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела»	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р. Осознают качество и уровень усвоения.		
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 21 час</b>				
34.	Давление. Давление твёрдых тел. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.	П. Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Р. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
35.	Лабораторная работа №10 «Измерение давления твёрдого тела»	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с		



		ней. К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.		
36.	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	П. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.		
37.	.Решение задач по теме «Закон Паскаля»	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		
38.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда с жидкостью или газом	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
39.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда с жидкостью или газом	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
40.	Сообщающиеся сосуды.	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности. К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление и его измерение.	П. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		
42.	Атмосферное давление на различных высотах. Барометр-анероид.	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-		

		практической или иной деятельности.		
43.	Решение задач по теме «Атмосферное давление»	<p>П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>		
44.	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	<p>П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>		
45.	Гидравлический пресс.	<p>П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>		
46.	Решение задач по теме «Гидравлический пресс»	<p>П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>		
47.	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Сила Архимеда.	<p>П. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают своё.</p>		
48.	Лабораторная работа №11 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость»	<p>П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену</p>		

	тело».	информацией.		
49.	Плавание тел. Плавание судов.	<p>П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Р. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>К. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>		
50.	Лабораторная работа №12 по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	<p>П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>		
51.	Решение задач по теме «Сила Архимеда. Условие плавания тела в жидкости»	<p>П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Р. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>К. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>		
52.	Воздухоплавание. Решение задач по теме «Воздухоплавание»	<p>П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Р. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>К. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>		
53.	Урок обобщающего повторения по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	<p>П. Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>		
54.	Контрольная работа №4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	<p>П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Р. Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.</p>		
<b>Работа. Мощность. Энергия – 13 часов</b>				
55.	Механическая работа.	П. Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений.		

	Единицы работы.	Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
56.	Мощность. Единицы мощности.	П. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
57.	Решение задач на работу и мощность	П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		
58.	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. <i>Центр тяжести тела</i>	П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		
59.	Лабораторная работа №13 «Выяснение условия равновесия рычага».	П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных. Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.		
60.	Блоки. Подвижный и неподвижный блоки.	П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Р. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия. К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
61.	Решение задач по теме «Подвижный и неподвижный блоки».	П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Р. Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-		

		практической или иной деятельности.		
62.	Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизмов.	П. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий. К. Работают в группе, устанавливая рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.		
63.	Лабораторная работа №14 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных. Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.		
64.	Решение задач на «Золотое правило механики»	П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Р. Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		
65.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий. К. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.		
66.	Превращение одного вида энергии в другой.	П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		
67.	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»	П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		
68.	Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность. Энергия».	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р. Осознают качество и уровень усвоения. К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА», 8 КЛАСС**

Количество часов: всего в год - 68 часов, в неделю - 2 часа

Контрольных работ – 5

Лабораторных работ – 14

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	факт.
	<b><i>Тепловые явления</i></b>	<b>23 часа</b>		
1.	Вводный инструктаж. Тепловое движение атомов и молекул.. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия.	1		
2.	Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача <b><i>Опыт «Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил»</i></b>	1		
3.	<u>Лабораторная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</u>	1		
4.	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1		
5.		1		
6.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	1		
7.	Решение задач на расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.	1		
8.	<u>Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</u>	1		
9.	<u>Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</u>	1		
10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	1		
11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
12.	Решение задач по теме «Тепловые явления»	1		
13.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»</b> <b>Административная контрольная работа</b>	1		
14.	Агрегатные состояния вещества. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1		

15.	Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления <b>Опыт «Измерение удельной теплоты плавления льда»</b> <b>Опыт «Исследование тепловых свойств парафина»</b>	1		
16.	Испарение и конденсация <b>Опыт «Исследование процесса испарения»</b>	1		
17.	Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. <u>Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»</u>	1		
18.	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования	1		
19.	Объяснение агрегатных состояний вещества на основании атомно-молекулярного строения	1		
20.	Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.	1		
21.	Принцип действия тепловой машины. Паровая турбина.	1		
22.	КПД теплового двигателя. Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
23.	<b><u>Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»</u></b>	1		
	<b><i>Электрические и электромагнитные явления</i></b>	<b>34 часа</b>		
24.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов <b>Опыты «Наблюдение электризации тел при соприкосновении»</b>	1		
25.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. <b>Опыт «Проводники и диэлектрики в электрическом поле»</b>	1		
26.	Делимость электрического заряда. Строение атомов	1		
27.	Объяснение электрических явлений	1		
28.	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь <b>Опыт «Изготовление и испытание гальванического элемента»</b>	1		
29.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Сила тока. Амперметр	1		

30.	<u>Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</u>	1		
31.	Электрическое напряжение. Вольтметр	1		
32.	<u>Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</u>	1		
33.	Электрическое сопротивление.	1		
34.	Закон Ома для участка электрической цепи <b>Опыт «Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала»</b>	1		
35.	Удельное сопротивление. Реостаты	1		
36.	<u>Фронтальная лабораторная работа № 7 «Регулирование силы тока реостатом»</u>	1		
37.	<u>Фронтальная лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»</u>	1		
38.	Последовательное соединение проводников <b>Опыт «Изучение последовательного соединения проводников»</b>	1		
39.	Параллельное соединение проводников <b>Опыт «Изучение параллельного соединения проводников»</b>	1		
40.	Смешанное соединение проводников.	1		
41.	Решение задач по теме «Электрический ток»	1		
42.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»</b>	1		
43.	Работа тока.	1		
44.	Мощность тока.	1		
45.	<u>Лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности электрического тока»</u>	1		



46.	Нагревание проводников электрическим током.	1		
47.	Закон Джоуля-Ленца.	1		
48.	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	1		
49.	Конденсатор.	1		
50.	Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами	1		
51.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность тока»</b>	1		
52.	Магнитное поле тока. <i>Опыт «Исследование явления магнитного взаимодействия тел»</i> <i>Опыт «Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку»</i>	1		
53.	Электромагниты и их применение <i>Опыт «Исследование явления намагничивания вещества»</i>	1		
54.	<u>Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</u>	1		
55.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1		
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. <i>Опыт «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»</i>	1		
57.	<u>Лабораторная работа № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</u> Динамик и микрофон	1		
	<i>Световые явления</i>	10 часов		
58.	Источники света. Прямолинейное распространение света <i>Опыт «Изучение явления распространения света»</i>	1		
59.	Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало <i>Опыт «Изучение свойств изображения в плоском зеркале»</i>	1		
60.	<u>Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»</u>	1		

61.	Преломление света	<i>1</i>		
62.	<u>Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»</u>	<i>1</i>		
63.	Линза. Оптическая сила линзы Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой	<i>1</i>		
64.	<u>Лабораторная работа № 14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»</u>	<i>1</i>		
65.	Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость. Очки.	<i>1</i>		
66.	Решение задач по теме «Световые явления»	<i>1</i>		
67.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»</b>	<i>1</i>		
	<b><i>Повторение</i></b>	<b>1 час</b>		
68.	Обобщающее повторение	<i>1</i>		
69.	Итоговый тест	<i>1</i>		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «ФИЗИКА», 9 КЛАСС**

Количество часов: всего в год - 102 часа, в неделю - 3 часа

Контрольных работ – 5

Лабораторных работ – 9

Опытов -12

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактически
	<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>24 часа +12 часов =36 часов</b>		
1.	Вводный инструктаж. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета.	1		
2.	Перемещение.	1		
3.	Определение координаты движущегося тела.	1		
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		
5.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение	1		
6.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
7.	Решение задач на ускорение	1		
8.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		
9.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1		
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
12.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1		
13.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. <i>Опыт «Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути»</i>	1		
14.	Относительность движения.	1		

15.	<u>Л/р № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</u>	1		
16.	Обобщающее повторение по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1		
17.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» (Административная контрольная работа)</b>	1		
18.	Коррекция знаний по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» Первый закон Ньютона и инерция. Инерциальные системы отсчета.	1		
20.	Решение задач на первый закон Ньютона.	1		
21.	Второй закон Ньютона <b>Опыт «Сложение сил, направленных под углом»</b>	1		
22.	Третий закон Ньютона. Решение задач на третий закон Ньютона	1		
23.	Свободное падение тел.	1		
24.	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1		
25.	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.	1		
26.	Закон всемирного тяготения. <b>Опыт «Измерение потенциальной энергии тела»</b>	1		
27.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
28.	<u>Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</u>	1		
29.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. <b>Опыт «Измерение центростремительного ускорения»</b>	1		
30.	Искусственные спутники Земли	1		
31.	Импульс тела.	1		
32.	Закон сохранения импульса. <b>Опыт «Изучение столкновения тел»</b>	1		

33.	Реактивное движение. Ракеты.	1		
34.	Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1		
35.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1		
36.	<b>Контрольная работа № 2 «Закон взаимодействия и движения тел»</b>	1		
	<b>Механические колебания и волны. Звук.</b>	<b>12 часов +6 часов =18 часов</b>		
37.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы.	1		
38.	Маятник. Превращения энергии при колебательном движении <i>Опыт «Исследования превращений механической энергии»</i>	1		
39.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		
40.	Решение задач ОГЭ по теме «Колебательное движение»	1		
41.	Решение задач ОГЭ по теме «Период и частота колебаний»	1		
42.	<u>Л/р № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»</u>	1		
43.	<u>Л/р № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</u>	1		
44.	Решение задач ОГЭ по теме «Энергия колебательного движения». <i>Опыт «Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины»</i>	1		
45.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1		
46.	Решение задач ОГЭ по теме «Волны»	1		
47.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
48.	Источники звука. Звуковые колебания Высота и тембр звука. Громкость звука.	1		

49.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1		
50.	Отражение звука. Эхо.	1		
51.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1		
52.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1		
53.	Обобщающее повторение по теме «Механические колебания и волны»	1		
54.	<b>Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»</b>	1		
	<b><i>Электромагнитное поле.</i></b>	<b>16 часов +7 часов =23 часа</b>		
55.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля	1		
56.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
57.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1		
58.	Явление электромагнитной индукции	1		
59.	<u>Л/р № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»</u>	1		
60.	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1		
61.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.			
63.	Явление самоиндукции.	1		
64.	Электромагнитное поле	1		
65.	Электромагнитные волны. Низкочастотные и радиоволны. <b><i>Опыт «Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона»</i></b>	1		

66.	Инфракрасное излучение.	1		
67.	Видимое и ультрафиолетовое излучение.	1		
68.	Рентгеновское и гамма- излучение.	1		
69.	Конденсатор.	1		
70.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1		
71.	Принципы радиосвязи и телевидения	1		
72.	Электромагнитная природа света.	1		
73.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1		
74.	Дисперсия света. Цвета тел <i>Опыт «Наблюдение явления дисперсии света»</i> Типы оптических спектров	1		
75.	<u>Л/р №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</u>	1		
76.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1		
77.	<b>Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле»</b>	1		
	<b><i>Строение атома и атомного ядра</i></b>	<b>13 часов +5 часов =18 часов</b>		
78.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1		
79.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1		
80.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1		
81.	Решение задач на закон сохранения массового числа и заряда	1		

82.	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона	1		
83.	<u>Л/р №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</u>	1		
84.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1		
85.	Ядерные силы. Электролиз. <i>Опыт «Измерение элементарного электрического заряда»</i>	1		
86.	Энергия связи. Дефект масс.	1		
87.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
88.	<u>Л/р №8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии трека»</u>	1		
89.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Ядерная энергетика.	1		
90.	<i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i> Дозиметрия.			
91.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. <i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>	1		
92.	Термоядерная реакция.	1		
93.	<u>Л/р №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</u>	1		
94.	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	1		
95.	<b>Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»</b>	1		
	<b><i>Строение и эволюция Вселенной</i></b>	<b>3 часа +1 час =4 часа</b>		
96.	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1		
97.	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.	1		



<b>98.</b>	Физическая природа Солнца и звезд. Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	<b>1</b>		
<b>99.</b>	Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	<b>1</b>		
	<i><b>Повторение</b></i>	<b>3 часа</b>		
<b>100.</b>	Решение задач на повторение по теме «Механика»	<b>1</b>		
<b>101.</b>	Решение задач на повторение по теме « Электромагнитное поле»	<b>1</b>		
<b>102.</b>	Итоговое тестирование	<b>1</b>		