

Комитет по образованию администрации Ханты-Мансийского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Ханты-Мансийского района  
«Средняя общеобразовательная школа д. Согом»

Приложение 1  
к основной образовательной программе основного  
общего образования на 2022-2023 учебный год  
МКОУ ХМР «СОШ д. Согом»

Рабочая программа  
по физике  
для обучающихся 7-9 классы  
(245 часов)

Составитель программы: СА Голышев,  
учитель истории, обществознания

д. Согом  
Ханты-Мансийский район  
2022 г.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

7 класс

«Выпускник научится»	«Выпускник получит возможность научиться»
<b>Силы в природе. Механическое движение.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел;</li> <li>• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения,; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> </ul>
<b>Энергия. Работа. Мощность</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>• различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;</li> <li>• решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения,): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда);</li> <li>• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата,</li> </ul>

и проводить расчёты.	оценивать реальность полученного значения физической величины.
<b>Внутреннее строение вещества. Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;</li> <li>• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>• различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> </ul>

**В результате изучения физики 7 класса ученик должен**

**знать/понимать:**

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро;
- ✓ **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- ✓ **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.
- ✓ **уметь:**
- ✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;

- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- ✓ решать задачи на применение изученных физических законов;
- ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
  - для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
  - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
  - рационального применения простых механизмов.

«Выпускник научится»	«Выпускник получит возможность научиться»
<b>Тепловые явления</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;</li> <li>• описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</li> <li>• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>• различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;</li> <li>• решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>

### Электрические явления. Ток в различных средах. Электромагнитные явления.

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**В результате изучения физики в 8 классе ученик должен**

## **знать/понимать:**

### **1. Тепловые явления.**

#### Учащиеся должны знать

Понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.

Формулы для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела, выделяемого при сгорании топлива, при изменении агрегатных состояний вещества.

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

#### Учащиеся должны уметь

Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа), плавления тел, испарения жидкостей, охлаждения жидкости при испарении. Пользоваться термометром и калориметром.

Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании. Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии и различных способах теплопередачи.

Находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества. Удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования. Решать задачи с применением формул:  $Q=qm$ ;  $Q=\lambda m$ ;  $Q=Lm$ .  $Q=cm(t_2-t_1)$ ;

### **2. Электрические и электромагнитные явления**

#### Учащийся должен знать.

Понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка цепи.

Формулы для вычисления сопротивления проводника из известного материала по его длине и площади поперечного сечения; работы и мощности электрического тока; количества теплоты, выделяемого проводником с током.

Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах (электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах).

#### Учащийся должен уметь.

Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревание проводника электрическим током.

Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом.

Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока и напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же – сопротивление проводника.

Находить по таблице удельное сопротивление проводника.

Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул:  $R=\rho l/s$ ;  $I_{пс}=I_1=I_2$ ;  $U_{пс}=U_1+U_2$ ;  $R_{пс}=R_1+R_2$ ;  $I_{пр}=I_1+I_2$ ;  $U_{пр}=U_1=U_2$ ;  $A=IUt$ ;  $P=IU$ ;  $Q=I^2Rt$

3. Световые явления

Учащийся должен знать.

Понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.

Закон отражения света.

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Учащийся должен уметь.

Получать изображение с помощью линзы.

Строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе.

Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.



«Выпускник научится»	«Выпускник получит возможность научиться»
<b>Механические явления</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;</li> <li>• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</li> <li>• анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>• различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;</li> <li>• решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</li> <li>• 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, закон Архимеда и др.);</li> <li>• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>

<p>Гаука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Тепловые явления**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;</li> <li>• описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</li> <li>• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>• различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>твёрдых тел;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</li> </ul>	<p>реальность полученного значения физической величины.</p>
<p><b>Электрические и магнитные явления</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;</li> <li>• описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</li> <li>• 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;</li> <li>• 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.);</li> <li>• приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</li> </ul>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Квантовые явления**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;</li> <li>• описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</li> <li>• 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;</li> <li>• различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;</li> <li>• приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</li> <li>• соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</li> <li>• приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;</li> <li>• понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

линейчатых спектров.	
<b>Элементы астрономии</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;</li> <li>• понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;</li> <li>• различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;</li> <li>• различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.</li> </ul>

**В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:**

**Знать / понимать:**

- ✓ Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- ✓ Смысл физических величин: скорость, путь, ускорение, сила, импульс, период, частота, энергия связи, дефект масс;
- ✓ Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса,

**Уметь:**

- ✓ Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, дисперсию, свойства ЭМВ;
- ✓ Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, скорости, периода, частоты колебаний;
- ✓ Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний маятника и его частоты от длины нити, периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза;
- ✓ Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ;
- ✓ Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ✓ Решать задачи на применение изученных физических законов;

- ✓ Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично);
- ✓ Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни

Изучение физики в основной школе дает возможность достичь следующих результатов:

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- ✓ сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- ✓ сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- ✓ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- ✓ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- ✓ мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- ✓ *личностные*;
- ✓ *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;
- ✓ *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- ✓ *коммуникативные*.

**Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

**Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- ✓ - *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- ✓ - *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- ✓ - *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- ✓ - *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ✓ - *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- ✓ - *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- ✓ - *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

**Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

- ✓ *Общеучебные* УУД включают:
  - ✓ - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
  - ✓ - поиск и выделение необходимой информации;
  - ✓ - структурирование знаний;
  - ✓ - выбор наиболее эффективных способов решения задач;
  - ✓ - рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
  - ✓ - смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
  - ✓ - умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
  - ✓ - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
  - ✓ - действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).
- ✓ *Логические* УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).
- ✓ *Знаково-символические* УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

**Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- ✓ знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- ✓ описывать и объяснять физические явления;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ✓ решать задачи на применение физических законов;
- ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- ✓ использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 245 часов для обязательного изучения физики на уровне основного общего образования, в том числе в VII, VIII классах по 70 учебных часов и IX классе 105 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю.

Программа составлена с учётом принципов системности, научности, доступности, а также преемственности и перспективности между разделами курса.

Материал в рабочей программе расположен с учетом возрастных возможностей обучающихся.

### 7-й класс (70 ч., 2 ч. в неделю)

Введение (4 ч)

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.

Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

*Демонстрации.*

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

*Лабораторная работа*

№ 1 «*Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности*».

Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)

Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

*Демонстрации.*

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

*Лабораторная работа*

№2 «*Измерение размеров малых тел*»

Взаимодействие тел. (22 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

*Демонстрации.* Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил.



Сила трения.

*Лабораторные работы*

*№ 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»,*

*№ 4 «Измерение объема тела»,*

*№ 5 «Определение плотности твердого тела»,*

*№ 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»,*

*№ 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».*

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (20 ч)

Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха.

Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Демонстрации.* Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

*Лабораторные работы*

*№ 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»,*

*№ 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»,.*

Работа и мощность. Энергия. (13 ч)

Механическая работа. Единица работы. Мощность. Единица мощности. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. КПД механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

*Демонстрации.* Простые механизмы.

*Лабораторные работы*

*№ 10 «Выяснение условий равновесия рычага»,*

*№ 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»,*

Итоговое повторение (5 ч)

Перечень практических работ

Л/р №1 «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».

Л/р №2 «Измерение размеров малых тел».

Л/р №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Л/р №4 «Измерение объёма тела»

Л/р №5 «Определение плотности вещества твердого тела»

Л/р №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Л/р №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»

Л/р №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Л/р №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Л/р №10 «Выяснение условий равновесия рычага»

Л/р № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

## **8-й КЛАСС (70 ч., 2 ч. в неделю)**

### **1. Тепловые явления (24ч)**

Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и поглощение ее при конденсации пара. Кипение. Влажность воздуха и его измерение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

### **2. Электрические явления-28ч**

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

### **3. Электромагнитные явления (6 ч)**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

### **4. Световые явления (8 ч)**

Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.

### **Обобщающее повторение - резерв (4 ч)**

### Перечень практических работ

- Л/р №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».
- Л/р №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».
- Л/р №3 «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела»
- Л/р №4 «Измерение влажности воздуха»
- Л/р №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
- Л/р №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
- Л/р №7 «Регулирование силы тока реостатом»
- Л/р №8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника»
- Л/р №9 «Измерение работы и мощности тока в лампе»
- Л/р №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
- Л/р №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»
- Л/р №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».
- Л/р №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».
- Л/р №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».

## 9-й КЛАСС (105 ч., 3 ч. в неделю)

### 1. Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

### 2. Механические колебания и волны. Звук (19 ч)

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

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

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

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

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

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

### 3. Электромагнитное поле (24ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

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

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

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

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение явления электромагнитной индукции.
6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

#### **4. Строение атома и атомного ядра (16 ч)**

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

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

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

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

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

#### **Резервное время (11 ч)**

*Перечень практических работ*

Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Л/р №2 «Исследование свободного падения»

Л/р №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»

Л/р №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»

Л/р №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Л/р №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Л/р №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»

Л/р №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Л/р №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### Тематическое планирование 7 класс

2 часа в неделю, всего - 70 ч.

№	Тема	количество часов
1	ВВЕДЕНИЕ. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ.	4
2	ГЛАВА 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	6
3	ГЛАВА 2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	22
4	ГЛАВА 3. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	20
5	ГЛАВА 4. РАБОТА, МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ.	13
6	РЕЗЕРВ	5
7	ВСЕГО	70

7 класс 2 часа в неделю, всего - 70 часов

№ урока	Название темы/урока	Часов	
		По плану	Факт.
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.		
2	Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		
3	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.		
4	Инструктаж по ТБ при выполнении Лаб.раб. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности». Физика и техника.		
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Проверочная работа по теме «Физические величины»		
6	Инструктаж по ТБ. Лаб.раб.. №2 «Измерение размеров малых тел»		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		
9	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.		
10	Урок-игра «Что? Где? Когда?»		
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения. Проверочная работа по теме «Строение вещества»		
12	Скорость. Единица скорости.		
13	Расчет пути и времени движения.		
14	Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»		
15	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества», «Механическое движение»		



16	Инерция		
17	Взаимодействие тел. Масса тел. Единицы массы.		
18	Измерение массы тела на весах. Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».		
19	Плотность вещества. Понятие объема. Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 4 «Измерение объема тела», Лаб.раб. № 5 «Определение плотности твердого тела».		
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.ию		
21	Урок-путешествие в сказку		
22	Сила. Самостоятельная работа по теме «Плотность»		
23	Явление тяготения. Сила тяжести.		
24	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела		
25	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		
26	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. Солнечная система.		
27	Динамометр. Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»		
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.		
29	Сила трения. Трение покоя. Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».		
30	Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»		
31	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».		
32	Урок-путешествие на остров Эврика		
33	Давление. Единицы давления.		
34	Способы увеличения и уменьшения давления.		
35	Давление газа. Самостоятельная работа по теме «Давление»		

36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.		
37	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		
38	Сообщающиеся сосуды. Самостоятельная работа по теме «Давление жидкостей»		
39	Физический диктант. Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»		
40	Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.		
43	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.		
44	Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.		
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»		
46	Архимедова сила		
47	Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		
48	Плавание тел. Плавание судов. Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»		
49	Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»		
50	Воздухоплавание. Тест по теме «Архимедова сила, плавание тел»		
51	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»		
52	Контрольная работа №4 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»		
53	Механическая работа. Единица работы.		
54	Мощность. Единица мощности.		

55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»		
56	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.		
57	Инструктаж по ТБ. Лаб.раб.№ 10 «Выяснение условий равновесия рычага».		
58	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.		
59	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. КПД механизма		
60	КПД Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		
61	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		
62	Превращение одного вида механической энергии в другой.		
63	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия». Тест по теме «Работа и мощность, энергия»		
64	Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»		
65	Урок-игра «Поиск слагаемых успеха»		
66	Урок-игра «Звездный час»		
67	Повторение материала по теме «Взаимодействие тел» Тест по теме «Взаимодействие тел»		
68	Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел» Тест по теме «Давление»		
69	Итоговая контрольная работа		
70	Повторение материала по теме «Строение вещества»		

### Тематическое планирование 8 класс

2 часа в неделю, всего - 70 ч.

№	Тема	Количество часов
1	ГЛАВА 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	24
2	ГЛАВА 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	28
3	ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	14
4	ГЛАВА 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	6
6	Итоговое повторение 4 часа	4
7	ВСЕГО	70

#### 8 класс 2 часа в неделю, всего - 70 часов

№ урока	Название раздела и тем	Дата по плану	Дата по факту
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура.		
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии ела		
3	Теплопроводность		
4	Конвекция. Излучение		
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Проверочная работа по теме: виды теплопередачи		
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении		
7	Лаб.р. №1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды		
8	Лаб.р. №2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры		
9	Лаб.р. №3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела		
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		

11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Сам.р.: Количество теплоты		
12	Тест: тепловые явления. Решение задач: тепловые явления.		
13	Контрольная работа		
14	Агрегатные состояния вещества.		
15	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания		
16	Удельная теплота плавления		
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и поглощение ее при конденсации		
18	Кипение. Тест по теме: плавление и отвердевание		
19	Влажность воздуха и ее измерение. Лаб.р. № 4. Измерение относительной влажности воздуха.		
20	Удельная теплота парообразования и конденсации		
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания		
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Тест по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		
23	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		
24	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел		
26	Электроскоп. Электрическое поле.		
27	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.		
28	Объяснение электрических явлений. Проверочная работа по теме «Электризация тел»		
29	Электрический ток. Источники электрического тока		
30	Электрическая цепь и ее составные части. Проверочная работа по теме «Электрический ток»		
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока		
32	Направление электрического тока. Сила тока		
33	Амперметр. Измерение силы тока. Лаб.р. № 5(3): сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках		
34	Электрическое напряжение		
35	Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Лаб.р. № 6: измерение напряжения на различных участках электрической цепи		

36	Зависимость силы тока от напряжения.		
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Проверочная работа по теме «Сила тока и напряжение»		
38	Закон Ома для участка цепи		
39	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивление проводника, силы тока и напряжения.		
40	Реостаты. Лаб.р. № 7: регулирование силы тока реостатом		
41	Лаб.р. № 8: Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника		
42	Решение задач по теме «Электрические явления». Тест по теме «Электрические явления»		
43	Контрольная работа		
44	Последовательное соединение проводников.		
45	Параллельное соединение проводников		
46	Работа электрического тока		
47	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лаб.р. № 9: измерение работы и мощности тока в лампе		
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца		
49	Конденсатор. Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. Тест по теме «Постоянный ток»		
50	Решение задач по теме «Постоянный ток»		
51	Контрольная работа №4 по теме «Постоянный ток»		
52	Решение задач по теме «Постоянный ток»		
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лаб.р. № 10: сборка электромагнита и испытание его действия		
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.		
56	Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.		
57	Тест по теме «Магнитное поле». Лаб.р. № 11: изучение электрического двигателя постоянного тока		
58	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»		

59	Источники света. Распространение света.		
60	Отражение света. Законы отражения света. Лаб.р. № 12: исследование зависимости угла отражения от угла падения света		
61	Преломление света. Закон преломления света		
62	Лаб.р. № 13: исследование зависимости угла преломления от угла падения света Самостоятельная работа		
63	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой		
64	Лаб.р. № 14: измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений		
65	Решение задач по теме «Световые явления». Тест по теме «Световые явления»		
66	Контрольная работа №6 по теме «Световые явления»		
67	Повторение материала по теме «Тепловые явления» Тест по теме «Тепловые явления»		
68	Итоговая контрольная работа №7		
69	Повторение материала по теме «Электрические явления» Тест по теме «Электрические явления»		
70	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»		

**Тематическое планирование 9 класс  
3 часа в неделю, всего - 105 ч.**

№	Тема	Количество часов
1	ГЛАВА 1. ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ 25 ЧАСОВ	36
2	ГЛАВА 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК 11 ЧАСОВ	18
3	ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ 17 ЧАСОВ	24
4	ГЛАВА 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА 12 ЧАСОВ	16
5	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ 6 ЧАСА	11
6	ВСЕГО	105

*9 класс 3 часа в неделю, всего - 105 часов*

№ урока	Название темы/урока	Часов	
		По плану	Факт.
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета		
2	Перемещение		
3	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении		
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение		
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение		
6	Решение задач		
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости		
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости		



9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. Самостоятельная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»		
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. Самостоятельная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»		
11	Вводный контроль		
12	Лаб.р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		
13	Решение задач по теме «Основы кинематики» Тест по теме «Основы кинематики»		
14	Решение задач по теме «Основы кинематики» Тест по теме «Основы кинематики»		
15	Решение задач по теме «Основы кинематики» Тест по теме «Основы кинематики»		
16	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»		
17	Решение задач по теме «Основы кинематики» Тест по теме «Основы кинематики»		
18	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		
19	Второй закон Ньютона		
20	Третий закон Ньютона		
21	Законы Ньютона		
22	Свободное падение тел Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона»		
23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.		
24	Лаб.р. №2 «Исследование свободного падения»		
25	Закон всемирного тяготения		
26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах		
27	Прямолинейное и криволинейное движение		
28	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью		
29	Искусственные спутники Земли		
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса		
31	Импульс тела. Закон сохранения импульса		
32	Самостоятельная работа «Криволинейное движение, ИСЗ» Реактивное движение. Ракеты.		
33	Вывод закона сохранения механической энергии		
34	Решение задач по теме «Основы динамики»		
35	Решение задач по теме «Основы динамики»		

36	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»		
37	Решение задач по теме основы динамики		
38	Колебательное движение. Свободное колебания.		
39	Колебательное движение. Свободное колебания.		
40	Величины, характеризующие колебательное движение		
41	Величины, характеризующие колебательное движение		
42	Лаб.р. №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»		
43	Гармонические колебания. Лаб.р. №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»		
44	Гармонические колебания.		
45	Затухающие колебания. Вынужденные колебания		
46	Затухающие колебания. Вынужденные колебания		
47	Резонанс.		
48	Проверочная работа по теме «Механические колебания»		
49	Распространение колебаний в среде. Волны		
50	Длина волны. Скорость распространения волны		
51	Источники звука. Звуковые колебания		
52	Высота, тембр и громкость звука		
53	Распространение звука. Звуковые волны		
54	Отражение звука. Звуковой резонанс.		
55	Решение задач по теме «Механические колебания и звук»		
56	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и звук»		
57	Магнитное поле.		
58	Магнитное поле.		
59	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		
60	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки		
61	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки		
62	Индукция магнитного поля		

63	Магнитный поток		
64	Явление электромагнитной индукции		
65	Направление индукционного тока. Правило Ленца		
66	Явление самоиндукции		
67	Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»		
68	Лаб.р. № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»		
69	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		
70	Проверочная работа «Электромагнитная индукция.		
71	Электромагнитное поле		
72	Электромагнитное поле		
73	Проверочная работа по теме «Электромагнитные волны»		
74	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		
75	Принципы радиосвязи и телевидения		
76	Электромагнитная природа света.		
77	Преломление света.		
78	Дисперсия света. Цвета тел		
79	Типы оптических спектров		
80	Испускание и поглощение света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		
81	Лаб.р. №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»		
82	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»		
83	Тест по теме «Электромагнитные волны»		
84	Радиоактивность. Модели атомов		
85	Радиоактивность. Модели атомов		
86	Радиоактивные превращения атомных ядер		
87	Экспериментальные методы исследования частиц		
88	Открытие протона и нейтрона		
89	Состав атомного ядра. Ядерные силы		
90	Энергия связи. Дефект массы		
91	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лаб.р. №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»		

92	Ядерный реактор. Проверочная работа		
93	Лаб.р. №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		
94	Атомная энергетика		
95	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Лаб.р. №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»		
96	Термоядерная реакция. Решение задач		
97	Решение задач		
98	Контрольная работа № 5 по теме «Ядерная физика»		
99	Решение задач		
100	Решение задач		
101	Решение задач		
102	Решение задач		
103	Итоговая контрольная работа		
104	Решение задач		
105	Решение задач		

### Литература

1. Физика. 7 кл.: учебник /А.В. Пёрышкин. – 6-е издание, стереотип. – М.: Дрофа, 2017.
2. Физика. 8 кл.: учебник /А.В. Пёрышкин. – 5-е издание, стереотип. – М.: Дрофа, 2017.
3. Физика. 9 кл.: учебник /А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – 3-е издание, стереотип. – М.: Дрофа, 2016.
4. Механика. Давление жидкостей и газов. Самостоятельные и контрольные работы (разноуровневый дидактический материал). Л.А. Кирик
5. Сборник задач по физике. 7 - 9 кл. / Составитель В.И. Лукашик. – 7 – е изд. – М.: Просвещение
6. Сборник задач по физике. 7- 9 кл. /Составитель А.В. Пёрышкин, –М.: Экзамен
7. Сборник задач по физике/ автор составитель В.А. Коровин, Г.Н. Степанова М.: «Дрофа»
8. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7 - 9 классов общеобразовательных учреждений. – 13-е изд.– М.: Просвещение,
9. Бобошина С.Б. Физика: 7 класс: контрольные измерительные материалы. – М.: Экзамен, 2014.
- 10.Физика в формулах. 7 – 11 кл.: Справочное пособие / Автю-сост. В.АИльин. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1998.

