

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 7 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ М. Т.
КАЛАШНИКОВА» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Аксина М.В.
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

Степенко С.И.
«28» августа 2023 г.

Ларцева О.В.
Приказ № 657-од
от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 548313)

учебного предмета «Физика» (базовый уровень)

для обучающихся 7 – 9 классов

Самара 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для основной школы разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010 г. (в ред. 31 декабря 2015 г. N 1577).

2. ООП ООО МБОУ Школы № 7 г.о. Самара

3. Авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Физика. 7-9 кл.- М.: Дрофа, 2015.

Цели:

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач; • *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Задачи:
 - познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
 - овладеть общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
 - сформировать у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
 - приобрести знания о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
 - понимать отличия научных данных от непроверенной информации;
 - овладеть умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Учебный материал рассчитан на 68 ч. в год из расчета – 2 часа в неделю и 34 учебных недель. Преподавание осуществляется по блокам в соответствии с календарно-тематическим планированием

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,

уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; • умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

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

Выпускник научится:

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

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха,

напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

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

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования*

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

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

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

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, α -, β - и γ -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 курса
7 класс**

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение	Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.
3	Взаимодействие тел.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике.
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.
5	Работа и мощность. Энергия.	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое

		правило» механики. Центр тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Тепловые явления	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Сгорание топлива. 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. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.
2	Электрические явления.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.
3	Электромагнитные явления.	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.
4.	Световые явления.	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Закон

		преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9 класс.

№ раздел а	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Законы взаимодействия и движения тел.	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
2	Механические колебания и волны.	Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. 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. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.
3	Электромагнитное поле.	<p>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. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p>
4	Строение атома и атомного ядра.	<p>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. Экспериментальные</p>

		<p>методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа, бета распадов при ядерных реакциях. 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. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.</p>
5	<p>Строение и эволюция Вселенной.</p>	<p>Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.</p>

**Тематическое планирование
7 класс**

№	Тема урока	Кол-во часов	примерные сроки проведения
			7 класс
Введение (4 ч)			
1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	Сентябрь
2	Физические величины. Погрешность измерений.	1	сентябрь
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	Сентябрь
4	Физика и техника.	1	сентябрь
Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)			
1	Строение вещества. Молекулы.	1	Сентябрь
2	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	Сентябрь
3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	Сентябрь
4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	Октябрь
5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1	Октябрь
6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	1	Октябрь
Взаимодействие тел (23ч)			
1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Октябрь
2	Скорость. Единицы скорости.	1	Октябрь
3- 4	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	2	Октябрь
5	Явление инерции. Решение задач.	1	Октябрь
6	Взаимодействие тел.	1	Октябрь
7	Лабораторная работа № 3 "Измерение массы тела"	1	Октябрь
8	Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тел"	1	Ноябрь
9- 10	Плотность вещества	2	Ноябрь
11	Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	1	Ноябрь
12- 13	Расчет массы тела по объему и плотности	2	Ноябрь
14	Контрольная работа № 1 "Механическое движение. Плотность вещества."	1	Ноябрь
15	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Ноябрь
16	Сила упругости. Закон Гука.	1	Декабрь
17	Вес тела.	1	Декабрь
18	Решение задач на различные виды сил.	1	Декабрь
19	Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины динамометра"	1	Декабрь

20	Сложение двух сил направленных вдоль одной прямой.	1	Декабрь
21	Лабораторная работа № 7 "Исследование силы трения"	1	Декабрь
22	Сила трения в природе и технике	1	Декабрь
23	Контрольная работа № 2.	1	Декабрь
Давление твердых тел, жидкостей и газов (23ч)			
1	Давление. Единицы давления.	1	Январь
2	Измерение давления твердого тела на опору	1	Январь
3	Давление газа	1	Январь
4	Закон Паскаля	1	Январь
5	Давление в жидкости и газе.	1	Февраль
6	Давление жидкости на дно и стенки сосуда.	1	Февраль
7	Решение задач на расчет давления	1	Февраль
8	Сообщающиеся сосуды.	1	Февраль
9	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	Февраль
10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Февраль
11	Барометр anerоид.	1	Март
12	Манометр	1	Март
13	Контрольная работа № 3 "Гидростатика"	1	Март
14	Поршневой жидкостный насос.	1	Март
15	Гидравлический пресс.	1	Март
16	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело	1	Март
17	Закон Архимеда	1	Март
18	Решение задач на закон Архимеда	1	Март
19	Лабораторная работа № 8 "Измерение выталкивающей силы действующей на тело"	1	Март
20	Плавание тел	1	Апрель
21	Лабораторная работа № 9 "Условия плавания тел"	1	Апрель
22	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	Апрель
23	Контрольная работа № 4 "Архимедова сила"	1	Апрель
Работа, мощность и энергия (12ч)			
1	Механическая работа	1	Апрель
2	Мощность. Единицы мощности.	1	Апрель
3	Простые механизмы. Рычаг.	1	Апрель
4	Лабораторная работа № 10 "Условия равновесия рычага"	1	Апрель
5	"Золотое" правило механики.	1	Апрель
6	КПД	1	май
7	Решение задач на расчет КПД	1	май

8	Лабораторная работа № 11 "Расчет КПД наклонной плоскости"	1	май
9	Энергия. Виды энергии. Единицы измерения энергии.	1	май
10	Превращение энергии	1	май
11	Контрольная работа № 5 "Работа, мощность, энергия"	1	май
12	Обобщение материала	1	май
Итого 68 часов			

**Тематическое планирование
8 класс**

№	Тема урока	часы	примерные сроки проведения
			8 класс
Тепловые явления 14ч.			
1.	Тепловое движение. Температура	1	Сентябрь
2.	Входная диагностика	1	сентябрь
3.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1	Сентябрь
4.	Виды теплопередачи	1	сентябрь
5.	Расчет изменения внутренней энергии	1	Сентябрь
6.	Количество теплоты	1	Сентябрь
7.	Удельная теплоемкость	1	Сентябрь
8.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Октябрь
9.	Решение задач	2	Октябрь
10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Октябрь
11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Октябрь
12.	Решение задач по теме «тепловые явления»	1	Октябрь
13.	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1	Октябрь
Изменения агрегатных состояний вещества 13ч.			
14.	Агрегатные состояния вещества.	1	Октябрь
15.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1	Октябрь
16.	Удельная теплота плавления	1	Октябрь
17.	Решение задач.	1	Ноябрь
18.	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1	Ноябрь
19.	Кипение	1	Ноябрь
20.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	Ноябрь
21.	Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Ноябрь
22.	Решение задач	2	Ноябрь
23.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Декабрь

24.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	Декабрь
25.	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Декабрь
Электрические явления. 28ч.			
26.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1	Декабрь
27.	Электроскоп. Проводники и диэлектрики	1	Декабрь
28.	Электрическое поле	1	Декабрь
29.	Делимость электрического заряда. Строение атомов	1	Декабрь
30.	Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	Декабрь
31.	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Январь
32.	Электрическая цепь и её составные части	1	Январь
33.	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	1	Январь
34.	Сила тока. Единицы силы тока	1	Январь
35.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1	Февраль
36.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1	Февраль
37.	Вольтметр. Измерение напряжения.	1	Февраль
38.	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1	Март
39.	Закон Ома для участка цепи .	1	Март
40.	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	1	Март
41.	Решение задач.	1	Март
42.	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Март
43.	Последовательное соединение проводников	1	Март
44.	Параллельное соединение проводников	1	Март
45.	Смешанное соединение проводников. Решение задач	1	Март
46.	Работа электрического тока.	1	Март
47.	Мощность электрического тока	1	Апрель
48.	Лабораторная работа №8 «Измерение	1	Апрель

	мощности и работы тока в электрической лампе»		
49.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля –Ленца	1	Апрель
50.	Конденсатор	1	Апрель
51.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1	Апрель
52.	Решение задач	1	Апрель
53.	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1	Апрель
Электромагнитные явления 5ч.			
54.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	Апрель
55.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Апрель
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Апрель
57.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	май
58.	Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»	1	май
Световые явления 8ч.			
59.	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	1	май
60.	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1	май
61.	Преломление света. Закон преломления света	1	май
62.	Линзы. Оптическая сила линзы	1	май
63.	Изображения, даваемые линзой.	1	май
64.	Формула тонкой линзы. Решение задач.	1	май
65.	Контрольная работа №5 «Световые явления»	1	май
66.	Итоговое повторение	1	май

Тематическое планирование 9 класс

№ пп	Тема урока	Кол- во часов	Примерные сроки проведения
			9 класс
Введение (3 ч.)			
1	Физика и познание мира. Классическая механика и область её применения.	1	1 неделя
2	Физические величины и их измерение.	1	1 неделя
3	Входная диагностика.	1	1 неделя
Раздел №1 Законы взаимодействия и движения тел (40 ч.)			
4	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта.	1	2 неделя
5	Траектория. Путь. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	2 неделя
6	Решение задач «Нахождение проекции векторов» .	1	2 неделя
7	Перемещение при равномерном прямолинейном движении.	1	3 неделя
8	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1	3 неделя
9	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	3 неделя
10	Прямолинейное равноускоренное движение.	1	4 неделя
11	Скорость равноускоренного прямолинейного движения.	1	4 неделя
12	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения	1	4 неделя
13	Путь и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	5 неделя
14	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	5 неделя
15	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении	1	5 неделя
16	Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении».	1	6 неделя
17	Относительность механического движения.	1	6 неделя
18	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	6 неделя
19, 20	Решение задач на тему: «Равноускоренное движение»	2	7 неделя
21	Контрольная работа №1 по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	7 неделя
22	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	8 неделя
23	Второй закон Ньютона.	1	8 неделя

24	Решение задач на тему: «Второй закон Ньютона»	1	8 неделя
25	Третий закон Ньютона.	1	9 неделя
26	Решение задач «Законы Ньютона»	1	9 неделя
27	Свободное падение.	1	9 неделя
28	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	10 неделя
29	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	10 неделя
30	Решение задач «Свободное падение тел».	1	10 неделя
31	Закон Всемирного тяготения	1	11 неделя
32	Сила тяжести и ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	11 неделя
33	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	11 неделя
34	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	12 неделя
35	Решение задач «Движение по окружности»	1	12 неделя
36	Искусственные спутники Земли.	1	12 неделя
37	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	13 неделя
38	Реактивное движение. Ракеты.	1	13 неделя
39	Вывод закона сохранения механической энергии.	1	13 неделя
40	Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии»	1	14 неделя
41, 42	Решение задач «Законы динамики»	2	14 неделя
43	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	1	15 неделя
Раздел № 2 «Механические колебания и волны» (15 ч.)			
44	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	1	15 неделя
45	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания.	1	15 неделя
46	Решение задач на тему: «Гармонические колебания»	1	16 неделя
47	Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников	1	16 неделя
48	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	1	16 неделя
49	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины нити».	1	17 неделя
50	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	17 неделя
51	Резонанс.	1	17 неделя
52	Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	1	18 неделя
53	Длина волны. Скорость распространения волн	1	18 неделя
54	Источники звука. Звуковые колебания.	1	18 неделя
55	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	19 неделя
56	Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Ультразвук и его применение	1	19 неделя
57	Решение задач «Колебания и волны»	1	19 неделя
58	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1	20 неделя
Раздел №3 «Электромагнитное поле» (21 ч.)			

59	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	20 неделя
60	Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1	20 неделя
61	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера и сила Лоренца.	1	21 неделя
62	Электроизмерительные приборы.	1	21 неделя
63	Решение задач на тему: «Сила Ампера и сила Лоренца»	1	21 неделя
64	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	22 неделя
65	Решение задач «Вектор магнитной индукции».	1	22 неделя
66	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея	1	22 неделя
67	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	23 неделя
68	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	23 неделя
69	Явление самоиндукции.	1	23 неделя
70	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	1	24 неделя
71	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	24 неделя
72	Напряженность электрического поля. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1	24 неделя
73	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	25 неделя
74	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	25 неделя
75	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	25 неделя
76	Дисперсия света. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.	1	26 неделя
77	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	26 неделя
78	Решение задач на тему: «Электромагнитное поле»	1	26 неделя
79	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	27 неделя
Раздел №4 «Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер» (15 ч.)			
80	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Схема опыта Резерфорда.	1	27 неделя
81	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	27 неделя
82	Решение задач на тему: «Радиоактивные превращения атомных ядер»	1	28 неделя
83	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	1	28 неделя
84	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	28 неделя
85	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	29 неделя
86	Решение задач на тему: «Открытие протона и	1	29 неделя

	нейтрона. Состав атомного ядра»		
87	Энергия связи. Дефект масс.	1	29 неделя
88	Решение задач «Расчет энергии связи»	1	30 неделя
89	Деления ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	30 неделя
90	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	1	30 неделя
91	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	1	31 неделя
92	Биологическое воздействие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	31 неделя
93	Источники энергии Солнца и звезд. Термоядерные реакции. Излучение звезд.	1	31 неделя
94	Контрольная работа №5 на тему «Ядерная физика»	1	32 неделя
Раздел №5 «Строение и эволюция Вселенной» (8 ч.)			
95	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	32 неделя
96	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1	32 неделя
97	Происхождение Солнечной системы. Строение Вселенной.	1	33 неделя
98	Физическая природа Солнца и звезд.	1	33 неделя
99	Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	1	33 неделя
100	Обобщение материала по теме: «Строение и эволюция вселенной».	1	34 неделя
101	Итоговая контрольная работа.	1	34 неделя
102	Обобщение материала.	1	34 неделя



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 399E9D81877C3EA48E1728743257D150CC1C5690
Владелец: Ларцева Ольга Вячеславовна
Действителен: с 09.02.2022 до 09.05.2023