

Приложение к ООП ООО МАОУ ЛИЦЕЯ №44

Структура программы

Программа включает три раздела.

1. Планируемые результаты освоения курса физики.
2. Основное содержание курса физики 7-9 классов.
3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1. Планируемые результаты обучения физике в 7-9 классах.

Обучение физике по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение физических явлений, знакомство с работами физиков-классиков, обсуждение достижений физики как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;
- формирование убеждённости в необходимости познания природы, развития науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием физики как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных учёных в освоение космоса, развитие телевидения, радиосвязи, ядерной энергетики и др.;
- развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов физики, опытное подтверждение физических законов, объяснение наблюдаемых явлений на основе физических законов;
- ценностное отношение к физике и результатам обучения, воспитание уважения к творцам науки и техники: обсуждение вклада учёных в развитие механики, термодинамики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой, атомной и ядерной физики;
- формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей и личных интересов при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: выполнение творческих заданий, проектов,

обсуждение основополагающих достижений классической и современной физики.

Метапредметные результаты:

- овладение основными способами учебной деятельности: постановка целей, планирование, самоконтроль, оценка полученных результатов и др.;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели физических явлений, экспериментально проверять выдвигаемые гипотезы, выводить физические законы из экспериментальных фактов и теоретических моделей, предсказывать результаты опытов или наблюдений на основе физических законов и теорий;
- понимание различий между теоретическими и эмпирическими методами познания, исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и информационных технологий, её обработки и представления в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- готовность к самостоятельному выполнению проектов, докладов, рефератов и других творческих работ;
- формирование умений выражать свои мысли, выслушивать разные точки зрения, признавать право другого человека на иное мнение, вести дискуссию, отстаивать свои взгляды и убеждения, работать в группе с выполнением различных социальных ролей.

Предметные результаты:

- понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле и магнитное поле как частные случаи проявления электромагнитного поля, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы; физических законов: Паскаля,

Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и полной механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля —Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

- формирование знаний о становлении физики как науки, о вкладе отечественных и зарубежных классиков физики в развитие науки и техники, об экологических проблемах и путях их решения;

- * приобретение умений пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений, решать задачи на применение изученных физических законов;

- понимание и способность объяснить физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передача давления жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин: расстояние, промежуток времени, масса, сила, давление, температура, влажность воздуха, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность тока, фокусное расстояние собирающей линзы:

- приобретение умений вычислять физические величины: скорость, ускорение, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, относительную влажность воздуха, электрический заряд, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе представления результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей: пути и перемещения от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы

нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины, температуры остывающего тела от времени, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока от электрического напряжения на участке цепи, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире, рационального применения простых механизмов, оценки безопасности радиационного фона.

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- распознавать и объяснять основные свойства механических явлений: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие сил, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, равнодействующая сила, сила упругости, сила трения скольжения, сила трения покоя, вес тела, импульс тела, механическая работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия, КПД простого механизма, давление, архимедова сила, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать механические явления, используя физические законы: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, полной механической энергии, закон Паскаля, закон Архимеда; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;
- решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;
- формулировать основные признаки физических моделей, используемых в механике: материальная точка, инерциальная система отсчёта, замкнутая система, абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость (на примере воды), математический маятник.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (грузы из набора по механике, механические инструменты, зубчатые, фрикционные и гидравлические механизмы и др.). для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах, возобновляемых источниках энергии;

- обсуждать экологические последствия исследования космического пространства;
- понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения полной механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения. **Тепловые явления**

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- распознавать и объяснять основные свойства тепловых явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, тепловое равновесие, различные способы теплопередачи, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха; описывать свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя, относительная влажность воздуха, среднее значение квадрата скорости молекул идеального газа, средняя кинетическая энергия молекул идеального газа; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать тепловые явления и процессы, используя физические законы: газовые законы, первый закон термодинамики; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;
- решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;
- * формулировать основные признаки физических моделей, используемых в молекулярной физике и термодинамике: термодинамическая система, равновесное состояние системы, модели строения газов, жидкостей и

твердых тел, модель двигателя внутреннего сгорания, модель паровой турбины.

Обучающийся получит возможность научиться: • использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (мензурки, термометры, манометры, калориметры и др.) для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций, практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов {газовые законы};
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения.

Электромагнитные явления

По окончании изучения курса обучающийся научится:

1 распознавать и объяснять основные свойства электромагнитных явлений: электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, нагревание проводника с током,

взаимодействие постоянных магнитов, вращение рамки с током в магнитном поле, электрический ток в газах и полупроводниках, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник .; током, свободные и вынужденные электромагнитные колебания, распространение электромагнитных волн t вакууме, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, абсолютный и относительный показатели преломления, дисперсия света;

- описывать свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, напряжённость электрического поля, работа сил однородного электрического поля, электрическая ёмкость, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, магнитная индукция, сила Ампера, магнитный поток, коэффициент

трансформации, скорость и длина электромагнитной волны, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;

- решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;

- * формулировать основные признаки физических моделей, используемых в электродинамике: точечный неподвижный заряд, линии напряжённости электрического поля, однородное электрическое поле, электронный газ, однородное магнитное поле, линии индукции магнитного поля, идеальный колебательный контур, гармоническая электромагнитная волна, точечный источник света.

Обучающийся получит возможность научиться:

использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (конденсаторы, амперметры, вольтметры, счётчики электрической энергии, электродвигатели постоянного тока, трансформаторы, линзы, зеркала и др.). Для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;

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

- 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 с учётом погрешностей измерения.

Квантовые явления

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- распознавать и объяснять основные свойства квантовых явлений: естественная и искусственная радиоактивность, непрерывный и линейчатый спектры, радиоактивный распад, ядерные реакции, деление и синтез ядер, цепная ядерная реакция, термоядерные реакции, ионизирующее излучение;
- описывать квантовые явления, используя физические величины: частота (длина) электромагнитного излучения, энергия связи атомного ядра, удельная энергия связи атомного ядра, поглощённая доза излучения: при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора; формулировать основные признаки физических моделей, используемых в квантовой физике: планетарная модель атома, протонно-нейтронная модель атомного ядра.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (спектральные аппараты, дозиметры и др.), ДЛЯ сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях; понимать экологические проблемы, связанные с эксплуатацией атомных электростанций, и пути их решения, перспективы использования термоядерных реакций.

Элементы астрономии

По окончании изучения курса обучающийся научится: понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- объяснять движение тел Солнечной системы, исходя из законов Кеплера, закона всемирного тяготения, первого, второго и третьего законов Ньютона.

Обучающийся получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и различия планет земной группы и планет-гигант он Солнечной системы;
- пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба.

2. Основное содержание курса физики 7-9 классов.

Физические методы исследования природы

Физика — наука о природе. Объекты изучения физики Эксперимент и моделирование — основные физические методы исследования природы. Физические величины. Международная система единиц. Измерительные приборы. Погрешности измерений. Плотность вещества. Открытие законов — задача физики. Физическая теория — система научных знаний. Строение вещества. Физика — развивающаяся наука. Связь физики с другими естественными науками.

Механическое движение: перемещение, скорость, ускорение

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Траектория. Путь — скалярная величина. Перемещение, скорость — векторные величины. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути, проекций перемещения и скорости от времени при равномерном прямолинейном движении. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении. Графики зависимости пути, проекций ускорения и скорости от времени при равноускоренном прямолинейном движении.

Законы движения. Силы в механике

Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Инертность тел. Масса — скалярная величина. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Равнодействующая сил. Измерение силы. Третий закон Ньютона.

Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Движение тела под действием силы трения. Центр масс. Центр тяжести тела.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная

энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения полной механической энергии.

Равновесие сил. Простые механизмы

Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Условия равновесия твердого тела. «Золотое правило» механики. Мощность. Коэффициент полезного действия (КПД) механизмов и машин.

Гидро- и аэростатика

Давление. Закон Паскаля. Гидравлические механизмы. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Газовые законы. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Тепловые машины

Термодинамическое равновесие. Температура и её измерение. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс. Термодинамическая шкала температур.

Внутренняя энергия. Работа и изменение внутренней энергии тела. Количество теплоты. Виды теплопередачи: теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в тепловых процессах (первый закон термодинамики).

Преобразование энергии в тепловых машинах. Поршневые двигатели внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД тепловых двигателей. Экологические проблемы использования тепловых двигателей.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа

Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Взаимодействие частиц вещества. Идеальный газ. Давление и средняя кинетическая энергия молекул идеального газа. Температура и средняя кинетическая энергия молекул идеального газа.

Агрегатные состояния вещества

Строение и свойства твёрдых тел, жидкостей. Аморфные тела. Жидкие кристаллы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха.

Электрический заряд. Электрическое поле

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости электрического поля. Однородное электрическое поле. Работа сил однородного электрического поля.

Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Строение атома. Элементы классической электронной теории

Постоянный ток. Электрические цепи. Источники постоянного тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Конденсаторы. Носители электрических зарядов в электролитах. Элементарный электрический заряд. Строение атома. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Носители электрических зарядов в металлах. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи

Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Резисторы. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с электрическими приборами.

Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках

Электрический ток в газах. Виды самостоятельного разряда. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.

Методы изучения механического движения и взаимодействия тел

Методы описания механического движения. Векторные и скалярные физические величины. Решение основной задачи механики для движения тела под действием силы тяжести. Методы решения задач по динамике. Методы решения задач на применение законов сохранения в механике.

Механические колебания и волны

Периодические движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Колебательное движение. Период, частота и амплитуда колебаний. Свободные колебания пружинного и математического маятников. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Громкость звука и высота тона.

Магнитное поле

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное взаимодействие токов. Магнитная индукция. Линии индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Действие магнитного поля на рамку с током. Электродвигатель постоянного тока. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Сторонние силы. Электродвижущая сила.

Электромагнитная индукция

Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Способы получения индукционного тока.

Электромагнитные колебания и волны

Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии. Энергия электрического поля конденсатора. Энергия магнитного поля катушки. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Резонанс в электрических цепях.

Гипотеза Максвелла. Электромагнитные волны. Опыты Герца. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Световые волны. Построение изображений в зеркалах и линзах

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление света. Дисперсия света. Построение изображений в плоских зеркалах. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в тонкой собирающей и рассеивающей линзах. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Элементы квантовой физики

Непрерывный и линейчатый спектры. Поглощение и испускание света атомами. Квантовые постулаты Бора. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Модель атома водорода.

Физика атома и атомного ядра

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Исследование заряженных частиц в камере Вильсона. Состав атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. Радиоактивный распад. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Цепная реакция. Термоядерные реакции. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Ионизирующее излучение и его биологическое действие.

Строение Вселенной. Элементы научной картины мира

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы Кеплера. Планеты земной группы, планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы. Солнце — одна из звёзд нашей Галактики. Происхождение Солнечной системы.

Общенаучные понятия - категории. Взаимодействия в природе. Физическая картина мира - модель природы.

3. Тематическое планирование 7 класс

	Разделы и темы рабочей программы; темы каждого урока	
	Введение (6ч.)	
1	Вводный урок. Техника безопасности на уроке физики.	
2	Предмет и методы изучения физики. Физика и техника	
3	Физические величины. Единицы измерения.	
4	Измерение физических величин. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений.	
5	Решение задач	
6	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	
	Первоначальные сведения о строении вещества (9 ч)	
7	Строение вещества. Атомы и молекулы.	
8	Размеры атомов и молекул. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	
9	Движение молекул. Диффузия.	
10	Решение задач.	
11	Взаимодействие молекул.	
12	Смачивание и капиллярность.	
13	Решение задач.	
14	Три состояния вещества.	
15	Контрольная работа № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	
	Движение и взаимодействие тел. (30 ч)	
16	Механическое движение.	
17	Равномерное и неравномерное движение. Скорость.	
18	Решение задач.	
19	Расчёт пути и времени при равномерном движении.	
20	Средняя скорость движения.	
21	Решение задач.	
22	Самостоятельная работа «Механическое движение. Скорость».	
23	Инерция. Взаимодействие тел. Инертность.	
24	Масса. Измерение массы на весах.	
25	Плотность вещества.	
26	Лабораторная работа № 3 «Измерение плотности тела».	
27	Решение задач.	
28	Расчет массы и объёма.	
29	Решение задач.	
30	Сила.	
31	Сила тяжести.	
32	Решение задач.	
33	Сила упругости. Закон Гука.	
34	Вес тела.	
35	Решение задач.	
36	Равнодействующая сил.	
37	Решение задач.	
38	Решение задач. Работа над ошибками.	
39	Динамометр.	
40	Лабораторная работа №4 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	

41	Сила трения.	
42	Трение в природе и технике.	
43	Решение задач.	
44	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел».	
	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (27 ч)	
45	Давление твёрдых тел.	
46	Способы изменения давления твёрдых тел.	
47	Решение задач.	
48	Давление газа.	
49	Закон Паскаля.	
50	Гидростатическое давление.	
51	Решение задач.	
52	Сообщающиеся сосуды.	
53	Решение задач.	
54	Контрольная работа № 3 «Давление».	
55	Атмосфера и атмосферное давление.	
56	Измерение атмосферного давления. Барометры.	
57	Изменение атмосферного давления с высотой.	
58	Манометры.	
59	Решение задач	
60	Гидравлические приборы: пресс, насос, водопровод.	
61	Решение задач.	
62	Сила Архимеда.	
63	Закон Архимеда.	
64	Лабораторная работа №5 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	
65	Решение задач.	
66	Решение задач.	
67	Плавание тел. Лабораторная работа №6 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	
68	Плавание судов.	
69	Воздухоплавание.	
70	Решение задач.	
71	Контрольная работа №4 «Сила Архимеда. Плавание тел».	
	Работа. Энергия. Мощность. (17 ч)	
72	Механическая работа.	
73	Решение задач.	
74	Мощность.	
75	Простые механизмы. Рычаг. Момент силы.	
76	Лабораторная работа №7 «Выяснение условия равновесия рычага».	
77	Решение задач. Рычаги в технике, быту и природе.	
78	Блок и другие простые механизмы. «Золотое правило механики».	
79	КПД простого механизма.	
80	Решение задач.	
81	Лабораторная работа №8 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	
82	Решение задач.	
83	Механическая энергия.	
84	Решение задач.	
85	Превращение одного вида энергии в другой.	
86	Решение задач.	

87	Решение задач.	
88	Контрольная работа №5 «Работа. Мощность. КПД.»	
89	Повторение. Резервное время.	
-	Решение задач.	
10		
0		
10	Итоговая контрольная работа	
1		
10	Итоговый урок.	
2		

Тематическое планирование 8 класс

№	Разделы и темы рабочей программы; темы каждого урока
	Тепловые явления (25 часов)
1.	Тепловое движение. Температура.
2.	Внутренняя энергия.
3.	Способы изменения внутренней энергии.
4.	Теплопроводность
5.	Конвекция.
6.	Излучение.
7.	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.
6.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.
7.	Удельная теплоёмкость вещества
8.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.
9.	Лаб.раб. №1 «Сравнение количеств теплоты при смещении воды разной температуры»
10.	Решение задач по тем е «Количество теплоты».
11.	Лаб.раб. №2 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела».
12.	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
13.	Решение задач по тем е «Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах».
14.	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»
15.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.
16.	Удельная теплота плавления
17.	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления». Кратковременная контрольная работа №2 (20 мин.)
18.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.
19.	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.
20.	Удельная теплота парообразования. Решение задач
21.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.
22.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.
23.	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования. КПД теплового двигателя».
24.	Решение задач по теме: «Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха».
25.	Контрольная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества»
	Электрические явления (5 часов)
26.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.
27.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.
28.	Электрическое поле.
29.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.
30.	Объяснение электрических явлений.
	Постоянный ток (22 ч.)
31.	Электрический ток. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная

	работа №4 по теме «Электризация тел. Строение атомов».	
32.	Электрическая цепь и её составные части.	
33.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	
34.	Сила тока. Единицы силы тока.	
35.	Амперметр. Измерение силы тока. Лаб. раб. №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках»	
36.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	
37.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лаб. раб. №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	
38.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	
39.	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	
40.	Реостаты. Лаб. раб. №5 «Регулирование силы тока реостатом»	
41.	Лаб. раб. №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач	
42.	Последовательное соединение проводников	
43.	Параллельное соединение проводников.	
44.	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	
45.	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа №5	
46.	Мощность электрического тока. Единицы работы применяемые на практике.	
47.	Лаб. раб. №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	
48.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	
49.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	
50.	Короткое замыкание предохранители. Повторение материала темы «Электрические явления»	
51.	Повторение материала темы «Электрические явления»	
52.	Контрольная работа №6 по теме «Электрические явления»	
	Магнитные явления (7 ч.)	
53.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	
54.	Магнитное поле катушки током. Электромагниты и их применение. Лаб. раб. №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	
55.	Применение электромагнитов	
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	
57.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	
58.	Лаб. раб. №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	
59.	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа по теме №7 «Электромагнитные явления»	
	Световые явления (9 ч.)	
60.	Источники света. Распространение света	
61.	Отражение света. Законы отражения света.	

62.	Плоское зеркало.	
63.	Преломление света	
64.	Линзы. Оптическая силы линзы.	
65.	Изображения, даваемые линзой.	
66.	Лаб.раб. №10 «Получение изображения при помощи линзы»	
67.	Контрольная работа №8 по теме «Световые явления»	
68.	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике	

Тематическое планирование 9 класс.

Раздел I. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)	
Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа)	
1.	Материальная точка. Система отсчёта.
2.	Перемещение.
3.	Определение координаты движущегося тела.
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)	
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
8.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
9.	Решение задач по теме «Основы кинематики»
10.	Лаб.раб. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
11.	Относительность движения.
12.	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»
Тема 3. Законы динамики (15 часов)	
13.	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.
14.	Второй закон Ньютона
15.	Третий закон Ньютона
16.	Решение задач по теме на применение законов Ньютона.
17.	Тестирование по теме «Законы Ньютона». Свободное падение тел.
18.	Движение тела брошенного вертикально вверх
19.	Закон всемирного тяготения
20.	Сила тяжести и ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
21.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
22.	Искусственные спутники Земли. Решение задач по теме «Основы динамики»
23.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.
24.	Реактивное движение. Ракеты.
25.	Механическая работа. Мощность.
26.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
27.	Контрольная работа №2 «Законы динамики»
Раздел II. Механические колебания и волны. Звук (11 часов)	
28.	Колебательные движения. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.
29.	Величины, характеризующие колебательное движение.
30.	Гармонические колебания. Лаб.раб. №2 «Измерение ускорения свободного падения».
31.	Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
32.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.
33.	Длина волны. Скорость распространения волн.
34.	Источники звука. Звуковые колебания. Решения задач по теме «Механические колебания и волны. Звук»
35.	Высота и тембр звука. Громкость звука.
36.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.
37.	Отражение звука. Эхо. Решение задач по теме
38.	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»
Раздел III. Электромагнитное поле (14 часов)	
39.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля.
40.	Направление тока и направление линии его магнитного поля.
41.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
42.	Индукция магнитного поля.

43.	Магнитный поток.	
44.	Решение задач по магнитное поле.	
45.	Явление электромагнитной индукции.	
46.	Лаб.раб.№3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
47.	Получение переменного электрического тока.	
48.	Электромагнитное поле.	
49.	Электромагнитные волны.	
50.	Шкала электромагнитных волн. Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	
51.	Электромагнитная природа света.	
52.	Контрольная работа «Электромагнитное поле»	
Раздел IV. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16 часов)		
53.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	
54.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	
55.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
56.	Экспериментальные методы исследования частиц.	
57.	Открытие протона. Открытие нейтрона.	
58.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы.	
59.	Альфа – и бета – распад. Правило смещения. Ядерные силы.	
60.	Энергия связи. Дефект масс.	
61.	Решение задач Энергия связи. Дефект масс.	
62.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	
63.	Лаб. раб. №4 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	
64.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую.	
65.	Атомная энергетика.	
66.	Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция.	
67.	Контрольный тест по теме «Строение атома и атомного ядра»	
68.	Итоговый урок	

