

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
МБУ «Школа № 28»**

РАССМОТРЕНО

Заседание М/О
учителей естественно-
научного,
математического,
гуманитарного циклов

Сырцова Н.А.

Протокол №1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР

Сырцова Н.А.

Приказ № 167-ОД от «31»
08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ "Школа
№ 28"

Маряшова А.В.

Приказ № 167-ОД от «31»
08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 7-9 классов

Рабочая программа составлена
учителем физики Лаврентьевой О.В.

г.о. Тольятти 2023

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

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;*
- *соотнести энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

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

Содержание учебного предмета.

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия.

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Тепловые явления

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Электрические явления.

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока.

Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.
Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.
Реостаты.
Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока
Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.
Мощность электрического тока.
Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.
Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.
Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.
Нагревание проводников электрическим током.
Количество теплоты, выделяемое проводником с током.
Лампа накаливания. Короткое замыкание.
Предохранители.

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов.
Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле земли.
Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.
Измерительные приборы.
Фронтальная лабораторная работа.
1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления.

Источники света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.
Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой.
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
Оптические приборы.
Глаз и зрение. Очки.

Законы взаимодействия и движения тел.

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.
Определение координаты движущего тела.
Графики зависимости кинематических величин от времени.
Прямолинейное равноускоренное движение.
Скорость равноускоренного движения.
Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.
Графики зависимости кинематических величин от времени.
Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.
Первый закон Ньютона.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона. Свободное падение
Закон Всемирного тяготения.
Криволинейное движение
Движение по окружности.
Искусственные спутники Земли. Ракеты.
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
Движение тела брошенного вертикально вверх.
Движение тела брошенного под углом к горизонту.
Движение тела брошенного горизонтально.
Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Механические колебания и волны. Звук.

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.
Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.
Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/
Распространение звука.
Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Электромагнитные явления.

Взаимодействие магнитов.
Магнитное поле.
Взаимодействие проводников с током.
Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.
Направление тока и направление его магнитного поля.
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
Магнитный поток. Электромагнитная индукция.
Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.
Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.
Электродвигатель.

Электрогенератор

Свет – электромагнитная волна.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.

Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.

Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция вселенной

Состав Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Солнце и звезды. Строение и эволюция Вселенной

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.7 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
Введение 4ч			
1	1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1
2	2	Физические величины. Измерение физических величин	1
3	3	Лабораторная работа №1 "Определение цены деления измерительного прибора"	1
4	4	Физика и техника.	1

Первоначальные сведения о строении вещества.бч			
5	1	Строение вещества. Молекулы.	1
6	2	Лабор. работа №2 "Измерение размеров малых тел"	1
7	3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1
8	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
9	5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
10	6	Повторительно-обобщающий урок по теме "Первоначальные сведения о строении вещества"	1
Взаимодействие тел. 21			
11	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12	2	Скорость. Единицы скорости.	1
13	3	Расчет пути и времени движения.	1
14	4	Явление инерции. Решение задач.	1
15	5	Взаимодействие тел.	1
16	6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1
17	7	Контрольная работа №1 «Механическое движение»	1
18	8	Лабор. работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
19	9	Лабор. работа №4 «Измерение объема тела»	1
20	10	Плотность вещества.	1
21	11	Лабор. работа №5 "Определение плотности вещества"	1

22	12	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
23	13	Самост.раб. « Масса тела. Плотность вещества»	1
24	14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
25	15	Сила упругости. Закон Гука.	1
26	16	Вес тела. Решение задач.	1
27	17	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
28	18	Динамометр. Лабор. работа №6 "Градуирование пружины и измерение силы динамометром"	1
29	19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1
30	20	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
31	21	Контрольная работа. №2 "Сила. Равнодействующая сил"	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов.25			
32	1	Давление. Единицы давления.	1
33	2	Способы уменьшения и увеличения давления.	1
34	3	Давление газа.	1
35	4	Закон Паскаля.	1
36	5	Давление в жидкости и газе.	1
37	6	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
38	7	Решение задач.	1
39	8	Сообщающиеся сосуды.	1

40	9	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
41	10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
42	11	Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1
43	12	. Манометры.	1
44	13	Контрольная работа. №3 "Давление в жидкости и газе"	1
45	14	Поршневой жидкостный насос.	1
46	15	Гидравлический пресс.	1
47	16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
48	17	Архимедова сила.	1
49	18	Лабор. раб. №7 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	1
50	19	Плавание тел.	1
51	10	Решение задач.	1
52	21	Лаб.раб. №8 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	1
53	22	Плавание судов.	1
54	23	Воздухоплавание.	1
55	24	Повторение темы "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1
56	25	Контр.раб.№4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
Работа и мощность. Энергия.12			
57	1	Механическая работа.	1

58	2	Мощность. Решение задач.	1
59	3	Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага	1
60	4	Момент силы.	1
61	5	Рычаги в технике, быту и природе. Лаб.раб.№9 "Выяснение условия равновесия рычага"	1
62	6	Применение закона равновесия рычага к блоку. "Золотое правило механики"	1
63	7	Решение задач.	1
64	8	Центр тяжести .Условие равновесия тел .	1
65	9	Коэффициент полезного действия механизма. Л/р №10 "Определение - КПД при подъеме тела по накл. плоск"	1
66	10	Контрольная работа №5 "Работа и мощность. Энергия "	1
67	11	Энергия. Превращение одного вида механ. энергии в другой. Закон сохранения энергии.	1
68	12	Повторение пройденного. Обобщение	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.8 класс.

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
Тепловые явления. 28ч			
1	1	Тепловые явления. Температура.	1
2	2	Внутренняя энергия. тела.	1
3	3	Способы изменения внутренней энергии .	1
4	4	Виды теплопередачи	1
5	5	Примеры теплообмена в природе и технике.	1
6	6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1
7	7	Удельная теплоемкость	1
8	8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
9	9	Л/ р1 Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	1
10	10	Решение задач.	1
11	11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1
12	12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
13	13	Решение задач .	1
14	14	Контрольная работа по теме «Внутренняя энергия».	1
15	1	Агрегатные состояния вещества.	1

16	2	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
17	3	Удельная теплота плавления.	1
18	4	Решение задач по теме «Удельная теплота плавления».	1
19	5	Испарение и конденсация .	1
20	6	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
21	7	Решение задач.	1
22	8	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1
23	9	Л/ р №2 "Измерение относительной влажности воздуха	1
24	10	Решение задач.	1
25	11	Работа газа и пара при расширении. ДВС.	1
26	12	Паровая турбина. КПД.	1
27	13	Решение задач.	1
28	14	Контрольная работа №2 "Изменение агрегатных состояний вещества"	1
Электрические явления			25
29	1	Электризация тел. Два рода зарядов.	1
30	2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1
31	3	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1
32	4	Строение атомов. Схема опыта Резерфорда	1
33	5	Объяснение электрических явлений.	1

34	6	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
35	7	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах и электролитах.	1
36	8	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
37	9	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.	1
38	10	Л/ р№3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	1
39	11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1
40	12	Вольтметр. Измерение напряжения. Л/ р №4Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	1
41	13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1
42	14	Закон Ома для участка цепи.	1
43	15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
44	16	Реостаты. Л/ р№5. Регулирование силы тока реостатом..	1
45	17	Л/ р.№6 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	1
46	18	Последовательное соединение проводников.	1
47	19	Параллельное соединение проводников.	1
48	10	Решение задач .	1
49	21	Работа и мощность электрического тока.	1
50	22	Л/ р№7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1
51	23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	1

52	24	Лампа накаливания. Электрические приборы. Предохранители.	1
53	25	Контрольная работа №3 "Электрические явления"	1
Электромагнитные явления			5
54	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1
55	2	Электромагниты и их применение. Л/ р№8Сборка электромагнита и испытание его действия.	1
56	3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1
57	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1
58	5	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа №4 "Магнитные явления".	1
Световые явления			10
59	1	Свет. Источники света. Распространение света.	1
60	2	Отражение света. Законы отражения света	1
61	3	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение.	1
62	4	Преломление света.	1
63	5	Линзы. Изображения, даваемые линзой.	1
64	6	Лабораторная работа.№9 Получение изображений с помощью линзы.	1
65	7	Оптическая сила линзы.	1
66	8	Оптические приборы.	1
67	9	Контрольная работа №5 « Световые явления»	1
68	10	Повторительно - обобщительный урок.	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.9 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
Законы взаимодействия и движения тел 34.			
1	1	Материальная точка как модель тела. Описание движения	1
2	2	Перемещение	1
3	3	Определение координаты движущегося тела	1
4	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
5	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
6	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
7	7	График скорости	1
8	8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
9	9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
10	10	Л. Р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
11	11	Решение задач	1
12	12	К. Р. № 1 «Кинематика»	1
13	13	Относительность движения	1
14	14	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	1
15	15	Взаимодействие тел в природе. Силы в механике.	1

16	16	Второй закон Ньютона	1
17	17	Третий закон Ньютона	1
18	18	Решение задач с применением законов Ньютона	1
19	19	Свободное падение тел	1
20	20	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1
21	21	Л. Р. № 2 «Исследование свободного падения». Решение задач.	1
22	22	Закон всемирного тяготения	1
23	23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
24	24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
25	25	Решение задач по теме «Движение тела по окружности»	1
26	26	Искусственные спутники	1
27	27	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
28	28	Реактивное движение. Ракеты	1
29	29	Решение задач по теме «Реактивное движение»	1
30	30	Работа силы. Работа силы тяжести и упругости.	
31	31	Кинетическая и потенциальная энергия.	1
32	32	Закон сохранения механической энергии	1
33	33	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	1
34	34	К. Р. № 2 «Динамика»	1

Механические колебания и волны. Звук.			15
35	1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
36	2	Величины, характеризующие колебательное движение	1
37	3	Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити	1
38	4	Л. Р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1
39	5	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
40	6	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
41	7	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные	1
42	8	Длина волны. Скорость распространения волн	1
43	9	Источники звука. Звуковые колебания.	1
44	10	Ультразвук и инфразвук	1
45	11	Высота и тембр звука. Громкость звука	1
46	12	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	1
47	13	Отражение звука. Эхо.	1
48	14	Решение задач по теме «Волны»	1
49	15	К. Р. № 3 (по теме Механические колебания и волны).	1
Электромагнитное поле			25
50	1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле	1

51	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
52	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
53	4	Индукция магнитного поля	1
54	5	Магнитный поток	1
55	6	Решение задач по теме «Индукция магнитного поля»	1
56	7	Явление электромагнитной индукции	1
57	8	Направление индукционного тока, Правило Ленца	1
58	9	Л. Р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
59	10	Явление самоиндукции	1
60	11	Индуктивность. Энергия магнитного поля	1
61	12	Решение задач по теме «Энергия магнитного поля»	1
62	13	Получение переменного электрического тока Трансформатор.	1
63	14	Электромагнитное поле	1
64	15	Электромагнитные волны	1
65	16	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1
66	17	Колебательный контур.	1
67	18	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
68	19	Электромагнитная природа света. Преломление света.	1
69	20	Дисперсия цвета. Цвета тел.	1

70	21	Типы оптических спектров	1
71	22	Поглощение и испускание света атомами.	1
72	23	Спектральный анализ.	1
73	24	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1
74	25	К. Р. № 4 (по теме «Электромагнитное поле».)	1
Строение атома и атомного ядра			17
75		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1
76		Модели атомов. Опыт Резерфорда	1
77		Радиоактивные превращения атомных ядер	1
78		Экспериментальные методы исследования частиц	1
79		Открытие протона. Открытие нейтрона	1
80		л/р№5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.»	1
81		Состав атомного ядра. Зарядовое число. Ядерные силы	1
82		Решение задач по теме «Состав атомного ядра»	1
83		Энергия связи. Дефект масс	1
84		Решение задач по теме «Энергия связи»	1
85		Деление ядер урана. Цепная реакция	1
86		Ядерный реактор.	1
87		Атомная энергетика	1

88		Биологическое действие радиации	1
89		Термоядерная реакция	1
90		Решение задач по теме «Строение атомного ядра»	1
91		К. Р. № 5 (по теме «Строение атома и атомного ядра».)	1
Строение и эволюция Вселенной			10
92		Состав Солнечной системы	1
93		Большие планеты Солнечной системы	1
94		Малые тела Солнечной системы	1
95		Солнце и звезды	1
96		Строение и эволюция Вселенной	1
97-102		Повторение материала физика 9 класс	5