

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ГИМНАЗИЯ № 1 г. КАРАБУЛАК»



Директор ГБОУ «Гимназия
№ 1 г. Карабулак»

СОГЛАСОВАНО



РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Бириханов О.И.

протокол № 1 от
«30» августа 2022

«30» августа 2022

«30» августа 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

7-9 КЛАССЫ

НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: 7класс - в неделю 2 часа; всего за год 68 часов
8класс - в неделю 2 часа; всего за год 68 часов
9класс - в неделю 2 часа; всего за год 66 часов

УЧИТЕЛЬ: Бириханова О.И.

КАТЕГОРИЯ: высшая

2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Данная рабочая программа по физике разработана на основе авторской программы О.Ф. Кабардина (линия «Архимед») (Физика. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы / Шаронова Н. В., Иванова Н.Н., Кабардин О.Ф. и др. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение. 2016), в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ №1089 от 5.03.04).

Школьный курс физики – системобразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Содержание обучения физике в 7 классе (68 ч)

Физика и физические методы изучения природы (3 ч)
Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические опыты. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений* Методы измерения расстояний и времени. Международная система единиц. Физика и техника. *Демонстрации*

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

Лабораторные работы и опыты

Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Механические явления (41 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Путь и время — скалярные физические величины. Скорость — векторная величина. Модуль векторной величины. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени при равномерном движении. Инерция. Явление инерции. Масса. Масса — мера инертности и мера тяжести тела. Методы измерения массы тел. Единица массы — килограмм. Плотность. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Результат взаимодействия — изменение скорости тела или деформация тела. Сила. Единица силы — ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Сила тяжести. Сила трения. Сложение сил. Правило сложения сил. Вес тела.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. *Гидравлические машины*. Закон Архимеда. *Условие плавания тел*. Момент силы. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела*. *Условия равновесия тел*. Энергия. Работа. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения работы и мощности. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. *Длина волны*. Звук. Громкость звука и высота тона. *Демонстрации*

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии. Деформация тел при взаимодействии. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Сложение сил, направленных под различными углами. Атмосферное давление. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром. Опыт с шаром Паскаля. Гидравлический пресс. Опыт с ведром Архимеда.

Простые механизмы. Наблюдение колебаний шара, подвешенного на нити. Наблюдение колебаний груза, подвешенного на пружине.

Наблюдение волн на поверхности воды.

Наблюдение колебаний струны или ножек камертона и возникновения звуковых колебаний. Опыт с электрическим звонком под колоколом вакуумного насоса.

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения. Измерение массы. Измерение плотности твердого тела. Измерение плотности жидкости. Измерение силы динамометром. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Сложение сил, направленных под углом. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерение атмосферного давления. Исследование условий равновесия рычага. Нахождение центра тяжести плоского тела. Измерение КПД наклонной плоскости. Измерение мощности. Измерение архимедовой силы. Изучение условий плавления тел.

Строение вещества (5 ч)

Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Температура. Температура и ее измерение. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

Тепловые явления (17 ч)

Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования*. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота сгорания*. Расчет количества теплоты при теплообмене. *Демонстрации* Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Определение абсолютной влажности воздуха по точке росы.

Лабораторные работы и опыты

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре. Изучение явления теплообмена. Измерение удельной теплоемкости вещества. Измерение удельной теплоты плавления льда. Измерение абсолютной влажности воздуха по точке росы. Резерв -2ч.

Содержание обучения физике в 8 классе (68ч)

Электрические и магнитные явления (38ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*. Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока*. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической

цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электропроводимость. Электромагнитное реле.*

Демонстрации

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда. Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников. Электрический разряд в газах. Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжения в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Изучение работы и мощности электрического тока. Изучение электрических свойств жидкостей. Изготовление гальванического элемента. Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током. Исследование явления намагничивания железа. Изучение принципа действия электромагнитного реле. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. Изучение принципа действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны (12ч)

Передача электрической энергии. Опыт Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Скорость распространения электромагнитных волн. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления электромагнитной индукции.

Оптические явления (14 ч)

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления распространения света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений с помощью собирающей линзы. Наблюдение явления дисперсии света. Получение белого света при сложении пучков света всех цветов спектра.
Резерв-4 ч.

Содержание обучения в 9 классе (68 ч)

Физика и физические методы изучения природы (2ч)

Формировании научной картины мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в

Законы механического движения (25 ч)

Система отчёта и относительность движения. Неравномерное движение. Скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Зависимость скорости и пути равноускоренного движения от времени и ускорения. Движение по окружности. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Невесомость.

Законы сохранения (16 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.
Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принципы работы тепловых машин. Преобразование энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивное движение. Реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины. Устройство холодильника.
Квантовые явления (14 ч)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Линейчатые оптические спектры. Квантовые постулаты Бора. *Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Дефект массы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звёзд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений*

на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счётчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение линейчатых спектров излучения. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Видимые движения небесных светил. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Определение расстояний до небесных тел. Гипотезы о движении Земли. Гелиоцентрическая система мира Коперника. Открытия Галилея и Кеплера. Гипотеза Джордано Бруно. Строение Солнечной системы. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной. Резерв времени 3ч.*

Планируемые результаты освоения курса ФИЗИКА

Механические явления

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение;

свободное падение тел,

невесомость,

равномерное движение по окружности,

инерция,

взаимодействие тел,

передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами,

атмосферное давление,

плавание тел,

равновесие твёрдых тел,

колебательное движение,

резонанс,

волновое движение;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь,

скорость,

ускорение,

масса тела,

плотность вещества,

сила,

давление,

импульс тела,
кинетическая энергия,
потенциальная энергия,
механическая работа,
механическая мощность,
КПД простого механизма,
сила трения,
амплитуда,
период и частота колебаний,
длина волны и скорость её распространения;
при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы:
закон сохранения энергии,
закон всемирного тяготения,
равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона,
закон сохранения импульса,
закон Гука,
закон Паскаля,
закон Архимеда;
при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
различать основные признаки изученных физических моделей:
материальная точка,
инерциальная система отсчёта;
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,
амплитуда,
период и частота колебаний,
длина волны и скорость её распространения
на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
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, использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследований 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, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств 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.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:
диффузия,
изменение объёма тел при нагревании (охлаждении),
большая сжимаемость газов,
малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
тепловое равновесие,
испарение,

конденсация,
плавление,
кристаллизация,
кипение,
влажность воздуха,
различные способы теплопередачи;
описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины:
количество теплоты,
внутренняя энергия,
температура,
удельная теплоёмкость вещества,
удельная теплота плавления и парообразования,
удельная теплота сгорания топлива,
коэффициент полезного действия теплового двигателя
при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя). На основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств 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.

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,

нагревание проводника с током,

взаимодействие магнитов,

электромагнитная индукция,

действие магнитного поля на проводник с током,

прямолинейное распространение света,

отражение и преломление света,

дисперсия света;

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины:

электрический заряд,

сила тока,

электрическое напряжение,

электрическое сопротивление,

удельное сопротивление вещества,

работа тока,

мощность тока,

фокусное расстояние и оптическая сила линзы;

при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

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.

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении

проводников). На основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины:

скорость электромагнитных волн,

длина волны и частота света,

период полураспада;

при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

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;

различать основные признаки планетарной модели атома,

нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности,

ядерных и термоядерных реакций,

линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик 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;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- 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 звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

1. Физика и физические методы изучения природы (3 часа)					
№ урока	Дата		Основной вид деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	Планируемые результаты
	Планир	Факт			
11	06.09		Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения.	Стр.3-4, прочитать; §1, ??, выучить определения; экс. задание 1.1 на стр.8.	Знать смысл понятий «вещество», «тело», «явление». Уметь наблюдать и описывать физические явления.

22	07.09	Физические величины Лабораторная работа №1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.	Уметь выдвигать гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.	§2, ?? на стр. 11, 13; экп.3-е 2.1 на стр.10;	Знать смысл понятия «физическая величина». Уметь приводить примеры физических величин; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин
33	13.09	Измерение времени.	Уметь выдвигать гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.	Лабораторная работа № 2. Измерение времени между двумя ударами пульса.§3, ??к § на стр. 15. Сообщения «История измерения времени	Знать способы измерения времени, виды часов. Уметь измерять собственный пульс.
2. Механические явления (41 часов)					
41	14.09	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь.	Расчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Вычислять скорость равномерного движения.	§4, ?? к § на стр.21, 23; выучить определения, экп. 4.1, 4.2 на стр.21.	Знать смысл физических величин «скорость», «средняя скорость». Уметь описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.
52	20.09	Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Правило сложения векторов.		§5, выучить обозначения физ. велич., стр.25 № 5.1, 5.3 письменно, экп.3-е 5.2 стр.25	Знать смысл понятий: «время», «пространство», физических величин: «путь», «скорость», «время». Уметь измерять расстояние, время.

6\3	21.09	Решение задач по теме «Равномерное движение.»	Вычислять скорость равномерного движения.	Повт. §5, №5.2, 5.4, 5.6 письменно	Применять полученные знания для решения физических задач.
7\4	27.09	Методы исследования механического движения.		§6, ?? к § на стр.28, № 6.2(стр.31) письменно	Знать смысл понятий «система отсчета», «физическая величина».
8\5	28.09	Графическое описание движения.		§7, стр.33 ?? к §; стр.35 № 7.1, писменно; стр.36, тест №1 устно, уметь объяснить ответы.	Уметь определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.
9\6	04.10	Контрольная работа № 1 по теме «Равномерное движение.»	Индивидуальная разноуровневая работа		Контроль и самоконтроль умений и навыков
10\7	05.10	Явление инерции. Инертность тел. Масса.	Ответы на вопросы учителя, решение проблемных вопросов, составление ОК.	§8, выучить определения, стр.39 ?? к §;	Знать смысл понятий «взаимодействие», «инерция». Уметь приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий
11\8	11.10	Лабораторная работа №3 Измерение массы тела	Работа в парах. Формирование практических навыков работы с приборами	Повт. §8,	Знать смысл физической величины «масса». Уметь измерять массу на рычажных весах. Выражать результаты в СИ

12\9	12.10	Плотность вещества.	Групповая работа. Формирование практических навыков работы с приборами	§9, стр. 43 ?? к§; выучить обозначения физ. величин №9.1 письм	Знать определение плотности тела, единицы измерения. Уметь осуществлять перевод единиц измерения, пользоваться формулой для решения задач, таблицей плотностей тел
13\10	18.10	Лабораторная работа №4 Измерение плотности твердого тела.	Работа в группах. Формирование практических навыков работы с приборами	Повт. §9; № 9.2 письменно	Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. Выразить результаты в СИ.
14\11	19.10	Взаимодействие тел. Сила – векторная величина. Движение и силы.	Работа с учебником, ответы на вопросы,	§10, стр.47, 48? ? к §; № 10.3, 10.4 письменно	Знать смысл понятий «взаимодействие», «сила», единицу измерения силы в СИ; различать скалярные и векторные величины. Уметь характеризовать силу, как причину изменения скорости тела, применить формулу силы при решении задач.
15\12	15.10	Сила тяжести. Вес тела.	Работа с учебником, ответы на вопросы.	§11. Стр.51 ?? к §; доп.3-е на стр.53. проект 11.1; № 11.2; 11.7 письменно	Знать смысл понятий «сила, сила тяжести». Уметь объяснять результаты экспериментов, независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела.
16\13	16.10	Решение задач по теме «Сила тяжести. Вес тела»	Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала	Повт. §11, № 11.4, 11.5 письменно	Уметь решать задачи с применением формулы силы тяжести, веса тела; изображать данные силы на рисунках.

17\14	22.10	Сила упругости. Закон Гука.	Работа с учебником, ответы на вопросы.	§12, стр. 55 ?? к §; выучить определения, обозначения физ. величин.	Знать смысл понятия «сила упругости».
18\15	23.10	Лабораторная работа № 5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.	Работа в группах. Формирование практических навыков работы с приборами	Изготовить модель динамометра (стр.56)	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных.
19\16	29.11	Сила трения. Природа силы трения. Жидкое трение.	Диспут о силе трения	§19, стр.85, 87 ?? к§; выучить определения, физические величины;	Знать смысл понятия «сила трения».
20\17	30.11	Лабораторная работа №6 Исследование силы трения.	Работа в группах. Формирование практических навыков работы с приборами	Повт §19, проект «Роль силы трения в пр.»	Уметь измерять коэффициент трения скольжения.
21\18	06.12	Сложение сил.	Работа в группах. Формирование практических навыков работы с приборами	§13, стр.58, 61 ?? к §; повт. §5	Уметь использовать правила для сложения двух и более векторов
22\19	07.12	Решение задач по теме «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой».	Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала	Стр.62, тест 2, устно, уметь объяснить ответы.	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных.

23\20	13.12	Равновесие тел. Условия равновесия твёрдого тела.	Урок приобретения новых знаний. Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала	§14, стр.65, 67 к §, эксп. 3-е 14.2; № 14.2 письменно	Знать и понимать понятия плече силы, момент силы, формулировать условие равновесия тела.
24\21	14.12	Лабораторная работа №7 Изучение равновесия тела, имеющего ось вращения.	Работа в группах. Формирование практических навыков работы с приборами	Повт.§14, №14.1 письменн о	Уметь объяснять условия равновесия рычага.
25\22	20.12	Центр тяжести. Виды равновесия тел.	Урок приобретения новых знаний. Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала	Лабораторная работа №8. Нахождение центра тяжести тела.§15, стр.69, 71 ?? к §; стр.69 творч.3-е 15.3; стр.70 доп.3-е; стр.71 № 15.2; 15.3 устно.	Знать виды равновесия, условия равновесия тел, находящихся под действием силы тяжести. Уметь находить центр тяжести твёрдого тела,
26\23	21.12	Давление твёрдых тел и жидкостей. Закон Паскаля.	Урок приобретения новых знаний. Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала	§16, стр.72?? к§; выучить определения, обозначения физ.величин, 3- н Паскаля; стр.73 № 16.1 письменно; инд.3-е 16.1. на стр.75.	Знать определение и формулу давления, единицы измерения давления, формулировку 3-на Паскаля Уметь описывать и объяснить передачу давления жидкостями и газами,зная положения молекулярно-кинетической теории.

27/24	27.12	Закон Архимеда.	Урок приобретения новых знаний. Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала	§17, стр.77 ?? к §, доп.3-е (прочитать) на стр.77, 78; стр.77 № 17,2 письменно.	Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила. Знать 3-н Архимеда Уметь вычислять архимедову силу по формуле.
28/25		Лабораторная работа №9 . Измерение архимедовой силы.	Формирование практических навыков самостоятельной работы с приборами	Повт.§17, стр.79 экп.3-е 17.2., стр.108, тест 3 (1-7) устно.	Уметь измерять архимедову силу, определить её зависимость от объёма погружённой части тела.
29\26		Решение задач по теме: «Закон Архимеда.»	Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала. Допускается работа в парах.		Знать формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины; формулировку 3-на Паскаля, Архимеда Уметь объяснить давление жидкостей и газов, зная положение мольекулярно-кинетической теории/
30\27		Атмосферное давление.	Работа в парах с учебником. стр.81.	§18, стр.81, 83 ?? к §, стр.81 творч.3-е 18.1; стр.83 конструкторское 3-е 18.3.	Знать, что воздух – это смесь газов, имеет вес. Способы измерения атмосферного давления. Уметь вычислять вес воздуха, объяснять опыт Торричелли, переводить единицы давления.
31\28		Сила трения.	Урок приобретения новых знаний.		Контроль и самоконтроль умений и навыков

32\29	Энергия	Урок приобретения новых знаний. Выполнение индивидуальных заданий с применением дидактического материала	§20, стр.89 ?? к§, № 20.4, 20.2, стр.91 упр; доп. стр.90 ? к, № 20.6.	Знать понятие «энергия» (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулы и единицу измерения.
33\30	Работа и мощность.	Сам.работастр.93 з-е 21.1	§21, стр.93, 95 ?? к §, № 21.1, 21.3.	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы измерения механической работы, мощности Уметь применять формулы для решения задач.
34\31	Решение задач по теме: «Работа и мощность.»	Лабораторная работа №10 Определение мощности человека. Стр.94, эксп.з-е 21.2.; формирование практических навыков самостоятельной работы	№ 21.10. ??на стр.95.	Практически измерить вою мощность при подъёме по лестнице, сделать вывод.
35\32	Решение задач по теме: «Работа и мощность.»	Работа в парах, у доски стр.95 № 21.4-21.8.	Пов. §20,21, стр.95 № 21.9,	Уметь решать задачи с применением формул энергии, работы и мощности, объяснять преобразование энергии на примерах.

36/33	Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.	Работа с учебником, наблюдения, самостоятельный эксперимент, составление ОК.	22, стр.97 ?? к §, выучить обозначения, формулы, подг. к л.р. стр.97, эксп.22.1 Повт.§14	Знать простые механизмы, их виды, назначение. Определить рычага, плечо силы, условие равновесия рычага. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров. Экспериментально определять условие равновесия рычага.
37/34	Лабораторная работа №11 Измерение КПД наклонной плоскости.	Работа в парах, стр. 97 эксп.3-е 22.1; формирование практических навыков работы с приборами	Повт.§20-22, стр. 98 № 22.8	Знать определение, формулы, единицы измерения КПД. Уметь применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости.
38/35	Решение задач по теме: «Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.»	Работа в парах, у доски стр.99 № 22.4 -22.7	Стр. 108, тест №3(8-12)	Знать и применять при решении задач формулы для расчёта энергии, работы, мощности, КПД простого механизма.
39/36	Контрольная работа №3 по теме «Работа и мощность.»	Индивидуальная разноуровневая работа		Контроль и самоконтроль умений и навыков

40\37	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Период и частота колебаний.	Работа с учебником, работа в парах, составление ОК	§23, стр.101 ?? к §, стр.103 № 23.1, 23.2	Знать определение механических колебаний, условий возникновения свободных колебаний, резонанса. Характеристики колебательного движения: амплитуда, частота, период колебаний.
41\38	Лабораторная работа. № 12. Изучение колебаний маятника.	Работа в парах, экс.з-е 23.1, стр.101	Пов. §23, стр.103 № 23.3	Сделать вывод, зависит ли период колебаний маятника от его массы.
42\39	Механические волны. Скорость волны и длина волны. Звук.	Сообщения экс.опред-е границ частоты слышимых звуковых колебаний	§24, стр.105 ?? к §, № 24.1-24.3., доп. Стр.106 найти информацию	Знать виды мех. волн. Уметь приводить примеры проявления и применения волновых процессов в природе и технике.
43\40	Решение задач по теме: «Механические волны.»	Работа в парах, взаимопроверка	Стр.108, тест 3 (13,14)	Знать виды мех. волн. Уметь приводить примеры проявления и применения волновых процессов в природе и технике; раз личать продол. и попереч. волны.
44\41	Контрольная работа №4 по теме «Механические явления»	Выполнение индивидуальных заданий		Самокоррекция знаний и умений
3. Строение вещества (5 часов)				

45/1	Атомарное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества.	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.	§25, стр.113, 115 ?? к§, дом.эксп.25.1, доп.инф.на указ.сайтах стр.113, 115	Знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество». Уметь наблюдать и описывать физические явления.
46/2	Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.	Работа в парах экс.3-е 26.1, стр.117	§26, стр.117, 119 ?? к §	Иметь представление о молекулярном строении вещества, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.
47/3	Свойства газов. Закон Бойля-Мариотта.	Работа в группе, стр.121, экп.3-е 27.1	§27, стр.121, 123 ?? к §, выучить фор-ку з-на на Б-М.	Знать связь между давлением газа и его объемом, формулировку з-на Б-М. Уметь объяснить переход газа в жидкое состояние.
48/4	Свойства твердых тел и жидкостей.	Наблюдение кристаллов, работа с учебником, составление конспекта	§28, стр.125, 127 ? к §, дом.эксп.28.2.	Уметь объяснять свойства жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества

49/5	Решение задач по теме «Строение вещества».	Лабораторная работа № 13 Наблюдение процесса роста кристаллов. стр.128, эксп.з-е 28.3; формирование практических навыков работы.	Уметь проводить наблюдения, делать выводы.
4. Тепловые явления (17 часов)			
50/1	Температура и тепловое равновесие. Термометры.	Работа в группах проект 29.2, стр.133	Знать/понимать смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие». Уметь описывать тепловое движение.
51/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Работа в группе, проект 30.2, стр.137	Знать понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии. Уметь описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел.
52/3	Решение качественных задач по теме: «Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии»	Лабораторная работа № 14. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил. стр.136 эксп.з-е 30.1; формирование практических навыков работы	Уметь проводить наблюдения, делать выводы.

53/4	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	Работа в группе, стр.143, проект 32.1.	§32, стр.143, ?? к §, дом.экл.32.2. на стр.145, подготовить со-общ-я 1-6 стр.145	Знать понятие «теплопроводность», «конвекция», «излучение». Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью.
54/5	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач.	§31, стр.139, 141 ?? к§, стр.139 пример решения задачи	Знать понятия «количество теплоты», «удельная теплоёмкость». «единицы измерения количества теплоты». Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.
55/6	Решение задач по теме: «Количество теплоты. Удельная теплоёмкость»	Работа в парах, стр.139, эксл.3-е 31.1; формирование практических навыков работы с приборами	Пов. §31, № 31.1. на стр.141	Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.
56/7	Лабораторная работа № 15. Измерение удельной теплоёмкости вещества.	Работа в группе, стр.141 эксл.3-е 31.2; формирование практических навыков работы с приборами	Пов. §31, стр.141 № 31.4.	Знать/понимать смысл понятия «удельная теплоёмкость». Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.
57/8	Решение задач по теме «Количество теплоты. Удельная теплоёмкость»	Работа в парах, у доски по сборникам задачи	Пов. §30-32, стр.141 № 31.2	Уметь: рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела

58\9	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач.	§33, стр.147 ?? к §, выучить обозн-я, подг. К л.р. на стр.148	Знать определение плавления, отвердевания, температуры плавления. Уметь описывать и объяснить явление плавления и кристаллизации
59\10	Лабораторная работа № 16. Измерение теплоты плавления льда.	Работа в парах, экс.3-е 33.1; формирование практических навыков работы с приборами	Пов. §33, подг к л.р.33.2. на стр.149.	Знать понятие удельной теплоты плавления, физический смысл и единицы измерения удельной теплоты плавления. Уметь пользоваться таблицей удельной теплоты плавления.
60\11	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация.»	Лабораторная работа № 17. Исследование тепловых свойств веществ. экс. 3-е 33.2, стр.149; формирование практических навыков работы	Повт. §33, подг к физ.дикт. по формулам и обоз-м физ.величин	Уметь проводить исследования, сравнивать, делать выводы.
61\12	Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования.	Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач.	§34, стр.151 ?? к §, дом.экс.34.1. на стр.151., стр.153 № 34.2	Знать определения испарения, конденсации. Уметь описывать и объяснить явления испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов.
62\13	Влажность воздуха.	Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач.	§34, стр.153 ?? к §, доп инф на сайте стр.153	Знать понятие насыщенного и ненасыщенного пара, абсолютной и относительной влажности воздуха.

63\14	Лабораторная работа № 18. Измерение влажности воздуха.	Работа в группе, стр.152 эксл.з-е 34.2; формирование практических навыков работы с приборами	Повт § 29-34, стр.154, тест № 4, устно	Уметь пользоваться приборами для определения влажности воздуха и определять её.
64\15	Теплота сгорания. Тепловые машины	Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач.	§35, стр.157, 159 ?? к §, стр.157 № 35.1, 35.2, стр.159 подг.сообщ 1-6	Знать/понимать что такое топливо, знать виды топлива, Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании.
65\16	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Решение задач. Работа в парах, инд-но, у доски по сборникам задач.	Пов. §29-35, стр.160 итоговый тест по вар. чёт/нечёт	
66\17	Контрольная работа № 4 по теме «Тепловые явления»	Выполнение индивидуальных заданий		Самокоррекция знаний и умений
67	Обзорное повторение и систематизация учебного материала			
68	Экскурсия			

Предмет ФИЗИКА класс 8 Количество часов в неделю 2ч. Количество часов в год – 68 часов
 Тематическое планирование учебного материала на 2017-2018 учебный год
 8 класс

№ урок	Сроки выполнения		Тема урока	Дидактические единицы минимума содержания	Планируемые результаты	Коррекция	Примеч.
	№ а	план факт					
Раздел 1. Электрические и магнитные явления. (38 часов)							
1	1		Инструктаж по ТБ. Электризация тел.	Электрические взаимодействия	<u>Знать/понимать</u> понятие «электризации тел при соприкосновении», <u>Уметь</u> описывать и объяснять электрические взаимодействия, процесс электризации тел.	П.1, вопросы	
2	2		Электрический заряд. Взаимодействие зарядов.	Два рода электрических зарядов.	<u>Знать</u> определение электрического взаимодействия, понятие «электризации тел при соприкосновении», способы электризации тел, два рода зарядов, приборы для обнаружения электрического заряда. <u>Уметь</u> описывать и объяснять электрические взаимодействия, процесс электризации тел, объяснять устройство и принцип действия электроскопа и электрометра, пользоваться электроскопом.	П.1(с.8-9),рис.1.7	
3	3		Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.	Электрометр. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Заряд электрона и элементарный электрический заряд.	<u>Знать</u> формулировку закона сохранения электрического заряда. <u>Уметь описывать и объяснять взаимодействие электрических зарядов.</u>	П.2,рис 2.7-2.9	
4	4		Проводники и диэлектрики.	Проводники. Диэлектрики. Электростатическая	<u>Знать определения понятий проводник и непроводник электричества,</u>	П.3 (читать)	

			я индукция.		взаимодействии заряженных тел. Уметь принцип действия заряженных тел, притяжение незаряженных тел к заряженным.	
5	5	Подготовка к контрольной работе по теме: «Электростатика»	Дидактические единицы минимума содержания уроков		Требования к уровню подготовки учащихся к урокам .	Э. 3. 3.2
6	6	Контрольная работа №1 по теме«Электростатика»	Дидактические единицы минимума содержания уроков		Требования к уровню подготовки учащихся к урокам .	
7	7	Постоянный электрический ток. Электрическая цепь.	Электрический ток и условия его существования. Электрическая цепь. Действия электрического тока.		Знать понятие электрического тока, условия возникновения и существования ЭТ; понятие электрической цепи, составные части ЭЦ, их условные обозначения; Уметь чертить схемы электрических цепей; объяснять действия ЭТ и его направление.	П.5,вопросы
8	8	Лабораторная работа № 1 «Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.»	Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.		Знать способы подключения амперметра и вольтметра в ЭЦ Уметь собирать электрические цепи, оценивать результаты наблюдений.	С.26-27
9	9	Источники постоянного тока.	Источники тока.		Знать понятие источников ЭТ, действия ЭТ. способы изготовления источника постоянного тока Уметь объяснять действия ЭТ, собирать и испытывать источник постоянного тока оценивать результаты наблюдений.	П.6
10	10	Сила тока. Амперметр.	Сила тока. Напряжение на участке цепи.		Знать определение силы тока и напряжения, единицу измерения и физический смысл силы тока и напряжения, формулы для определения силы тока	П.7

1 1	11	Лабораторная работа № 2 «Измерение силы тока».	Измерение силы тока и напряжения.	<p>напряжения, приборы для измерения силы тока и напряжения и правила работы с ними.</p> <p><u>Уметь</u> применять формулы силы тока и напряжения при решении задач.</p> <p><u>Знать</u> способы подключения амперметра и вольтметра в ЭЦ</p> <p><u>Уметь</u> собирать электрические цепи, пользоваться амперметром и вольтметром для определения силы тока и напряжения в цепи, чертить схемы электрических цепей, оценивать результаты наблюдений, применять формулы для расчёта силы тока и напряжения.</p>	схемы 7.3-7.5	
1 2	12	Закон Ома для участка электрической цепи.	Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение.	<p><u>Знать</u> определение ЭП, источники ЭП, его свойства и способы обнаружения; определение конденсатора, его устройство и назначение; определение напряжения, единицу измерения и физический смысл напряжения, формулу для определения напряжения, прибор для измерения напряжения и правила работы с ним,</p> <p><u>Уметь</u> объяснить «картины» электрического поля; применять формулу напряжения при решении задач.</p>	П.8,3.8.1	
1 3	13	Электрическое сопротивление.	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	<p><u>Знать</u> определение электрического сопротивления, единицу измерения сопротивления, ее физический смысл; физический смысл удельного сопротивления, единицы измерения и формулу для его расчета, зависимость удельного сопротивления от температуры; формулировку и формулу закона Ома для участка цепи.</p>	Записи в тетр.	

1 4	14	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости силы тока на участке электрической цепи от напряжения.»	Измерение силы тока, напряжения, электрического сопротивления.	<p><u>Уметь</u> объяснять причину возникновения сопротивления, собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулу для расчета сопротивления; пользоваться формулой закона Ома, определять и сравнивать сопротивление металлических проводников по графику зависимости силы тока от напряжения.</p>	<p><u>Уметь</u> объяснять причину возникновения сопротивления, собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулу для расчета сопротивления; пользоваться формулой закона Ома, определять и сравнивать сопротивление металлических проводников по графику зависимости силы тока от напряжения.</p>	Вопросы с.43
1 5	15	Измерение электрических величин.	Измерение силы тока, напряжения, электрического сопротивления.	<p><u>Знать</u> определение электрического сопротивления, единицу измерения сопротивления, ее физический смысл;</p> <p><u>Уметь</u> собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулу для расчета сопротивления; пользоваться формулой закона Ома для участка цепи.</p>	<p><u>Знать</u> определение электрического сопротивления, единицу измерения сопротивления, ее физический смысл;</p> <p><u>Уметь</u> собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулу для расчета сопротивления; пользоваться формулой закона Ома для участка цепи.</p>	П.9
1 6	16	Лабораторная работа № 3 «Измерение удельного электрического сопротивления металла.»	Измерение силы тока, напряжения, электрического сопротивления.	<p><u>Знать</u> определение удельного электрического сопротивления, единицу измерения удельного сопротивления, ее физический смысл;</p> <p><u>Уметь</u> собирать электрическую цепь по рисунку, применять формулу для расчета удельного сопротивления;</p>	<p><u>Знать</u> определение удельного электрического сопротивления, единицу измерения удельного сопротивления, ее физический смысл;</p> <p><u>Уметь</u> собирать электрическую цепь по рисунку, применять формулу для расчета удельного сопротивления;</p>	Схема 9.6
1 7	17	Последовательное соединение проводников.	Последовательное соединение.	<p><u>Знать</u> законы последовательного соединения проводников.</p> <p><u>Уметь</u> объяснять особенности последовательного соединения; собирать электрическую цепь и</p>	<p><u>Знать</u> законы последовательного соединения проводников.</p> <p><u>Уметь</u> объяснять особенности последовательного соединения; собирать электрическую цепь и</p>	П.10

1 8	18	Лабораторная работа № 5 «Исследование связи между напряжениями на последовательно соединенных элементах цепи постоянного тока.»	Последовательное соединение.	Проверять на опыте закономерности последовательного соединения. <u>Знать</u> законы последовательного соединения проводников. <u>Уметь</u> собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности последовательного соединения.	Схема 10.8
1 9	19	Параллельное соединение проводников.	Параллельное соединение. Реостаты.	<u>Знать</u> законы параллельного соединения проводников. <u>Уметь</u> объяснять особенности параллельного соединения; применять закон Ома и законы последовательного и параллельного соединения для решения задач; собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности последовательного и параллельного соединения.	П.11
2 0	20	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.	Закон Джоуля — Ленца и работа тока. Мощность тока. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Мощность тока в последовательно и параллельно соединённых проводниках.	<u>Знать</u> определение работы и мощности ЭТ, единицу измерения работы и мощности ЭТ, физический смысл работы и мощности ЭТ; формулы для определения работы и мощности ЭТ; знать единицы работы ЭТ, применяемые на практике, формулировку закона Джоуля — Ленца; приборы для измерения работы и мощности ЭТ. <u>Уметь</u> пользоваться таблицей мощностей различных электрических устройств.	П.12, з.12.1
2 1	21	Лабораторная работа № 6 «Измерение мощности электрического тока.»	Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением-ми проводников. Мощность тока в цепи	<u>Знать</u> законы последовательного и параллельного соединения проводников. <u>Уметь</u> объяснять особенности последовательного и параллельного соединения; применять закон Ома и законы последовательного и параллельного соединения для решения задач; собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности последовательного и	Повт.П.12.з.10.2

			последовательным и параллельным соединениями проводников.	параллельного соединения.	
2 2	22	Решение задач «Электрические явления»	Последовательное соединение. Параллельное соединение.	<i>Уметь</i> применять изученные законы к решению задач; решать задачи на последовательное и параллельное соединения проводников.	3.12.2
2 3	23	Природа электрического тока. Носители зарядов в металлах, электрических электролитах и газах.	Электрический ток. Действия электрического тока.	<u>Знать</u> понятие электрического тока, условия возникновения и существования ЭТ; действия ЭТ <u>Уметь</u> объяснять действия ЭТ и его направление.	П.13
2 4	24	Полупроводниковые приборы	Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Носители зарядов в полупроводниках.	<i>Знать</i> понятие полупроводника, его свойства и особенности; основные полупроводниковые приборы, особенности их работы; носителей заряда в полупроводниках. <i>Уметь</i> объяснять возникновение носителей заряда в полупроводниках; механизм возникновения тока в полупроводниках; особенности работы полупроводниковых приборов.	Сообщение
2 5	25	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения.	Электрический ток. Действия электрического тока.	<u>Знать</u> условия возникновения и существования ЭТ; действия ЭТ на организм человека, правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения. <u>Уметь</u> объяснять действия ЭТ уметь работать с приборами.	П.15
2 6	26	Подготовка к контрольной работе «Законы постоянного тока»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам .	3.с.67 Тест 2(1-10)

27	Контрольная работа №2 по теме «Постоянный ток.»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам .	
28	Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие постоянных магнитов.	Взаимодействие постоянных магнитов.	<u>Знать</u> устройство и принцип взаимодействия постоянных магнитов; принцип взаимодействия между проводниками с токами и магнитами. <u>Уметь</u> объяснить принцип взаимодействия постоянных магнитов, принцип взаимодействия между проводниками с токами и магнитами; наличие «молекулярных токов» Ампера в постоянных магнитах.	П.16
29	Лабораторная работа № 7 «Исследование явления магнитного взаимодействия»	Взаимодействие постоянных магнитов.	<u>Знать</u> устройство и принцип взаимодействия постоянных магнитов; <u>Уметь</u> объяснить принцип взаимодействия постоянных магнитов; изображать магнитное поле графически.	Вопросы с.70
30	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током.	<u>Знать</u> устройство и принцип взаимодействия постоянных магнитов; <u>Уметь</u> объяснить принцип взаимодействия постоянных магнитов, принцип взаимодействия между проводниками с токами и магнитами.	П.17
31	Лабораторная работа № 8 «Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку»	Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами.	<u>Знать</u> принцип взаимодействия между проводниками с токами и магнитами. <u>Уметь</u> объяснить взаимодействие между проводниками с токами и магнитами; изображать магнитное поле графически, действие электрического тока на магнитную стрелку.	С.76-77
32	Лабораторная работа № 9 «Исследование взаимодействия магнита и магнитной стрелки.»	Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами.	<u>Знать</u> принцип взаимодействия между проводниками с токами и магнитами. <u>Уметь</u> объяснить между проводниками с токами и магнитами; изображать магнитное поле графически, действие магнитного поля на проводник с током.	
33	Электромагнит.	Взаимодействие между проводниками с токами и	<u>Знать</u> определение электромагнита и его использование; принцип взаимодействия между проводниками с токами и магнитами. <u>Уметь</u> принцип взаимодействия между	П.18

				магнитами. Электромагниты. «Молекулярные токи» Ампера. Электромагнитные реле.	проводниками с токами и магнитами; наличие «молекулярных токов» Ампера в постоянных магнитах.	
3 4	34	Электромагнитная индукция.	Явление электромагнитной индукции.	<u>Знать</u> вклад Фарадея в обнаружение связи между ЭП и МП, формулировку правила Ленца; смысл явления электромагнитной индукции. <u>Уметь</u> описывать явление электромагнитной индукции, приводить примеры проявления и применения электромагнитной индукции в технике.	П.21-22	
3 5	35	Самоиндукция.	Правило Ленца. Самоиндукция.	<u>Знать</u> понятие самоиндукция; роль явления самоиндукции в электро- и радиотехнике. <u>Уметь</u> определять и описывать направление индукционного тока.	П.23-24	
3 6	36	Лабораторная работа № 10 «Индукционный электрический ток»	Правило Ленца. Самоиндукция.	<u>Знать</u> формулировку правила Ленца; смысл понятия самоиндукции; <u>Уметь</u> определять направление индукционного тока, собирать установку по описанию, проводить наблюдения явления электромагнитной индукции.	Вопросы с.101	
3 7	37	Подготовка к контрольной работе по теме «Магнитные явления»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам .	Тест 3(1-10)	
3 8	38	Контрольная работа №3 по теме «Магнитные явления»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам .		

Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны. (12 часов).

3 9	1	Переменный ток.	Генератор переменного тока. Типы	<u>Знать</u> определение переменного тока и принцип действия генератора; устройство и принцип действия трансформатора, как осуществляется	П.25	
--------	---	-----------------	-------------------------------------	---	------	--

4 0	4 2			<p>передача электроэнергии; типы электростанций и их воздействие на окружающую среду; альтернативные источники электроэнергии.</p> <p><u>Уметь</u> объяснить, почему электроэнергию передают под высоким напряжением; как и для чего повышают и понижают напряжение при передаче электроэнергии.</p>	<p>электростанций Альтернативные источники электроэнергии.</p>	<p>передача электроэнергии; типы электростанций и их воздействие на окружающую среду; альтернативные источники электроэнергии.</p> <p><u>Уметь</u> объяснить, почему электроэнергию передают под высоким напряжением; как и для чего повышают и понижают напряжение при передаче электроэнергии.</p>	
4 1	4 3	Производство и передача электрической энергии. Трансформатор.	Альтернативные источники энергии.	<p>Генератор электромагнитных колебаний.</p>	<p><u>Знать</u> определение переменного тока и принцип действия генератора; устройство и принцип действия трансформатора, как осуществляется передача электроэнергии; типы электростанций и их воздействие на окружающую среду; альтернативные источники электроэнергии.</p> <p><u>Уметь</u> объяснить принцип возникновения колебаний в колебательном контуре;</p>	<p><u>Знать</u> определение переменного тока и принцип действия генератора; устройство и принцип действия трансформатора, как осуществляется передача электроэнергии; типы электростанций и их воздействие на окружающую среду; альтернативные источники электроэнергии.</p> <p><u>Уметь</u> объяснить принцип возникновения колебаний в колебательном контуре;</p>	П.26
4 2	4 4	Альтернативные источники энергии. Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	Альтернативные источники энергии. Теория Максвелла и электромагнитные волны.	<p>Альтернативные источники энергии. Теория Максвелла и электромагнитные волны.</p>	<p><u>Знать</u> смысл понятия «электромагнитные волны», свойства электромагнитных волн;</p>	<p><u>Знать</u> суть альтернативных источников энергии</p>	С.118-119
4 3	4 5	Колебательный контур.	Принципы радиосвязи.	<p>Принципы радиосвязи.</p>	<p><u>Знать</u> вклад Герца и Попова в развитие радио; принципы радиосвязи, современные средства связи, понятие колебательного контура.</p> <p><u>Уметь</u> объяснить принцип возникновения колебаний в колебательном контуре;</p>	<p><u>Знать</u> вклад Герца и Попова в развитие радио; принципы радиосвязи, современные средства связи, понятие колебательного контура.</p> <p><u>Уметь</u> объяснить принцип возникновения колебаний в колебательном контуре;</p>	С.121
4 4	4 6	Электромагнитные волны.	Электромагнитные волны.	<p>Электромагнитные волны.</p>	<p><u>Знать</u> взаимосвязь электрического и магнитного полей, уметь описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов и постоянных магнитов.</p> <p><u>Уметь</u> рисовать форму и расположение магнитных линий</p>	<p><u>Знать</u> взаимосвязь электрического и магнитного полей, уметь описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов и постоянных магнитов.</p> <p><u>Уметь</u> рисовать форму и расположение магнитных линий</p>	П.28
4 5	4 7	Лабораторная работа № 11 «Свойства	Электромагнитные волны.	<p>Электромагнитные волны.</p>	<p><u>Знать</u> Свойства электромагнитных волн.</p>	<p><u>Знать</u> Свойства электромагнитных волн.</p>	С.125

		электромагнитных волн.»				
4 6	8	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	Дидактические единицы минимума по теме	Уметь решать качественные и экспериментальные задачи по теме «Электромагнитные явления»,	Вопросы с 121,125	
4 7	9	Виды и свойства электромагнитных излучений.	электромагнитные излучения	Знать Виды и свойства электромагнитных излучений. Способы защиты.	С.126	
4 8	10	Принципы радиосвязи и телевидения	Электромагнитные волны.	Знать принципы радиосвязи и телевидения	П. 29	
4 9	11	Влияние сотовых телефонов на организм человека	Электромагнитные волны.	Знать, каково влияние сотовых телефонов на организм человека. SAR (Specific Absorption Rate).	Сообщение	
5 0	12	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления.»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам .		

Раздел 3. Оптика (14 часов)

5 1	1	Свет. Источники света.	Действия света. Источники света	Знать понятие света, действия света, источники света, кто впервые измерил скорость света. Уметь объяснить, что для нас значит солнечный свет, как измерили скорость света, свечение живых организмов.	П.30	
5 2	2	Изучение явления распространения света.	Источники света	Знать смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика», уметь строить область тени и полутени. Знать/понимать смысл закона прямолинейного распространения света	С.136-137	
5 3	3	Отражение света. Плоское зеркало.	Зеркальное отражение. Диффузное (рассеянное) отражение.	Знать закон отражения света, виды отражения: зеркальное и диффузное. Уметь изображать закон при выполнении заданий, находить проявления закона в жизни и уметь объяснять их.	П.31,в.с.141	

5 4	4	Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.»	Зеркальное отражение. Диффузное (рассеянное) отражение.	<u>Знать</u> закон отражения света, виды отражения: зеркальное и диффузное. <u>Уметь</u> изображать закон при выполнении заданий, находить проявления закона в жизни и уметь объяснять их.	
5 5	5	Преломление света. Полное внутреннее отражение.	Законы преломления света.	<u>Знать</u> закон преломления света, ход лучей в плоскопараллельной пластине. <u>Уметь</u> описывать явление преломления света, строить ход лучей при переходе света из одной среды в другую.	П.32
5 6	6	Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления света от угла падения.»	Законы преломления света.	<u>Знать</u> закон преломления света, ход лучей в плоскопараллельной пластине. <u>Уметь</u> описывать явление преломления света, строить ход лучей при переходе света из одной среды в другую.	Вопросы с.142
5 7	7	Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения в линзе.	Линзы.	<u>Знать</u> , как построением определяется расположение и вид изображения <u>Уметь</u> строить изображение в тонких линзах. <u>Уметь</u> различать действительные и мнимые величины	П.33
5 8	8	Лабораторная работа № 14 « Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей и рассеивающей линз.»	Линзы.	<u>Знать</u> закон преломления света, ход лучей в через собирающую линзу, формулу нахождения оптической силы линзы. <u>Уметь</u> получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы. Уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы	Вопросы с.144
5 9	9	Лабораторная работа № 15 «Получение увеличенных и уменьшенных изображений»	Линзы.	<u>Знать</u> смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы», взаимосвязь между расположением предмета, оптической силой линзы и получаемым изображением <u>Уметь</u> получать различные виды изображений	Вопросы с.147

6 0	10	Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Строение глаза. Нарушения зрения. Очки.	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.	Знать устройство и принцип действия оптических приборов, уметь описывать и объяснять процесс аккомодации глаза	П.34
6 1	11	Дисперсия света. «Обнаружение явления дисперсии белого света.»	Дисперсия света. Спектр.	Знать понятия спектра, дисперсии света, чем обусловлена дисперсия света. Уметь применить полученные знания в повседневной жизни.	П.35, вопросы
6 2	12	Решение задач по теме «Оптические явления»	Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Законы отражения и преломления света. Плоское зеркало. Линза. Оптические приборы. Дисперсия света.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам	С.156-157
6 3	13	Контрольная работа №5 по теме «Оптические явления»	Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Законы отражения и преломления света. Плоское зеркало. Линза. Оптические приборы. Дисперсия света.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам	
6 4	14	Итоговая контрольная работа за год.	Элементы содержания всего курса физики 8 класса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам.	

Повторение

6 5	15	Повторение. Электрические и магнитные явления.	Элементы содержания всего курса физики 8 класса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам.	C.6-102
6 6	16	Повторение. Электромагнитные колебания и волны.	Элементы содержания всего курса физики 8 класса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам.	C.112-132
6 7	17	Повторение. Оптика	Элементы содержания всего курса физики 8 класса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам.	C.134-158
6 8	18	Повторение			C.162

Итого - 68 часов

Предмет ФИЗИКА класс 9 Количество часов в неделю 2ч. Количество часов в год – 66 часов
Тематическое планирование учебного материала на 2017-2018 учебный год
9 класс

№	№ урок	Сроки выполнения	Тема урока	Дидактические единицы минимума содержания	Планируемые результаты	Коррекция	При меч.
1. Физика и физические методы изучения природы (2ч)							
1.	1.		Первичный инструктаж по ТБ. Научный метод познания. Гипотезы и теории.		Знать понятия: теория, гипотеза, закон, эксперимент. Уметь устанавливать причинно-следственные связи	C.3-6	
2.	2.		Физическая картина мира.		Знать понятия: теория, гипотеза, закон,	П.1	

					эксперимент. Уметь устанавливать причинно-следственные связи	
Законы механического движения (25ч.)						
3.	1.	Механическое движение. Тело отсчета.	Основные понятия кинематики: материальная точка, траектория, путь, перемещение, скорость. Система отсчёта и координаты точки.		<u>Знать/ понимать:</u> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, материальная точка, система отсчёта, траектория, путь. <i>Уметь:</i> обосновывать возможность применения понятия «материальная точка»; различать виды движения в зависимости от формы траектории, задавать положение тел с помощью координатных осей. Выразить результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ)	П.2
4.	2.	Векторные и скалярные величины.	Перемещение. Проекция вектора перемещения на координатную ось. Модуль вектора перемещения		<i>Смысл понятий:</i> путь, перемещение. <i>Уметь:</i> различать виды движения в зависимости от формы траектории, задавать положение тел с помощью координатных осей. Выразить результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ)	С.13,вопр.
5.	3.	Равномерное прямолинейное движение.	Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени при прямолинейном равномерном движении. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.		<u>Знать/ понимать:</u> <i>Смысл понятий:</i> равномерное, неравномерное движение, скорость прямолинейного движения, средняя скорость, мгновенная скорость; формулы для нахождения скорости и пути, график движения, скорости; <i>Уметь:</i> приводить примеры равномерного и неравномерного движений, рассчитывать скорость, среднюю скорость по формуле, читать графики зависимости скорости и пути от времени.	П.3, с.16

6.	4.	Равноускоренное движение.	Путь при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. График зависимости модуля скорости от времени.	Путь при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. График зависимости модуля скорости от времени.	<u>Знать</u> определение прямолинейного равноускоренного движения (ПРУД), ускорения, физического смысл единиц измерения ускорения. <u>Уметь</u> приводить примеры ПРУД, находить ускорение, скорость при ПРУД, читать график зависимости модуля скорости от времени.	П.3, с.17, задача
7.	5.	Путь при равноускоренном движении - прямолинейном и криволинейном	Путь и средняя скорость при ПРУД. Пути, проходимые за последовательные равные промежутки времени.	<u>Знать</u> законы ПРУД. <u>Уметь</u> определять путь и среднюю скорость при ПРУД, читать графики пути и скорости, составлять уравнения ПРУД.	П4	
8.	6.	Свободное падение тел.	Эксперимент Г. Галилея. Трубка Ньютона. Ускорение свободного падения.	<u>Знать</u> формулировку закона инерции, I закона Ньютона, понятие «Инерциальные системы отсчёта». <i>Вклад зарубежных ученых</i> , оказавших наибольшее влияние на развитие физики. <u>Уметь</u> : Объяснять результаты наблюдений и экспериментов: смену дня и ночи в системе отсчёта, связанной с Землёй, в системе отсчёта, связанной Солнцем; оценивать значение перемещения и скорости тела, описывать траекторию движения одного и того же тела относительно разных систем отсчёта, объяснять применение явления инерции.	С.17, вопросы с.20	
9.	7.	«Неравномерное движение»	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Путь, средняя	<u>Знать</u> законы ПРУД. <u>Уметь</u> определять ускорение, путь и среднюю скорость при ПРУД, читать графики пути и скорости, составлять	3. с. 17,18	

				уравнения ПРУД, решать задачи по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».		
10.	8.	Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения тела». Инструктаж по ТБ	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	<u>Уметь</u> определять ускорение равноускоренного движения, записывать результаты измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты; собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений	Повт. П.4	
11.	9.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения». Инструктаж по ТБ	Ускорение.	<u>Уметь</u> определять ускорение свободного падения, записывать результаты измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты; собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений	Читать с.24-25	
12.	10.	Лабораторная работа № 3 «Определение центростремительного ускорения ». Инструктаж по ТБ	Ускорение.	<u>Уметь</u> определять центростремительное ускорение, записывать результаты измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты; собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений	П.5	
13.	11.	Равномерное движение по окружности.	Модуль и направление скорости при равномерном движении по окружности. Период и частота обращения. Ускорение при равномерном	<u>Знать</u> основные формулы равномерного движения по окружности. <u>Уметь</u> приводить и объяснять примеры равномерного движения по окружности; применять формулы при практических расчетах.	Задача с. 25	

				движений по окружности.				
14.	12.	Решение задач «Кинематика». Подготовка к контрольной работе		Механическое движение . Система отсчёта. Материальная точка. Прямолинейное равномерное движение. Путь. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	<u>Знать/ понимать:</u> <u>Смысл понятий:</u> механическое движение, траектория. <u>Смысл физических величин:</u> путь, скорость, ускорение <u>Уметь:</u> вычислять путь тела при равноускоренном движении; решать задачи по теме «Механическое движение». <u>Описывать и объяснять физические явления:</u> равноускоренное движение;			С.32, тест
15.	13.	«Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»			Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 3-13			П.6

16.	14.	Первый закон Ньютона - закон инерции.		Движение по инерции - движение, происходящее без внешних воздействий. Инерциальные системы отсчёта				П.7, вопросы
17.	15.	Силы в механике.		Сила - мера взаимодействия тел Примеры действия сил.	<u>Знать</u> определение силы, ее обозначение и единицы измерения, виды сил в механике, виды взаимодействий, правила сложения сил.. <u>Уметь:</u> приводить примеры действия сил, измерять силу динамометром, складывать несколько сил.			С.40
18.	16.	Второй закон Ньютона		Сила - векторная величина. Равнодействующая сил.	<u>Знать/ понимать:</u> <u>Смысл понятий:</u> взаимодействие, инертность, закон; <u>Смысл физических величин:</u> скорость, ускорение, сила, масса; <u>Делать выводы:</u> на основе экспериментальных данных;			П.8 з.1, с.39

				Силы инерции	<u>Знать</u> формулировку II закона Ньютона, <u>Уметь</u> : Вычислять равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона, применять II закон Ньютона при решении задач, объяснять движение тела под действием силы тяжести .		
19.	17.	Закон Гука.		Измерение сил. Сложение сил. Равновесие тела на наклонной плоскости.	<u>Знать</u> определение силы, ее обозначение и единицы измерения, виды сил в механике, виды взаимодействий, правила сложения сил.. <u>Уметь</u> : приводить примеры действия сил, измерять силу динамометром, складывать несколько сил.	С.38-39, в. !-4	
20.	18.	Третий закон Ньютона.		Силы взаимодействия при отсутствии движения. Сила трения Соотношение сил между и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона. Невесомость	<u>Знать/ понимать</u> : Смысл понятий: взаимодействие, инертность, закон; Смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса; <u>Делать выводы</u> : на основе экспериментальных данных; <u>Знать</u> формулировку II закона Ньютона, <u>Уметь</u> : Вычислять равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона, применять II закон Ньютона при решении задач, объяснять движение тела под действием силы тяжести .	П.10	
21.	19.	Сила тяжести.		Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и	<u>Знать/ понимать</u> : Смысл понятий: взаимодействие, закон; Смысл физических величин: масса, сила; Смысл физических законов: Всемирного тяготения; <u>Уметь</u> : Описывать и объяснять физические явления: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; <u>Приводить примеры практического использования</u>	П.11, в.2-3	

22.	20.			«Законы Ньютона»	космических кораблей. Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение сил. Сложение сил. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость	<p><i>физических знаний:</i> закона Всемирного тяготения.</p> <p><u>Знать</u> формулировки законов Ньютона, соотношение между силой и ускорением, понятие массы, ее обозначение, единицу измерения, понятие невесомости.</p> <p><u>Уметь:</u> решать задачи по теме «Законы Ньютона».</p>	3.10.2,8.2	
23.	21.			Лабораторная работа № 4 «Сложение сил, направленных под углом». <i>Инструктаж по ТБ</i>	Сила. Равнодействующая сила.	<p><u>Знать/ понимать:</u> <i>Смысл понятий:</i> Равнодействующая сила. <i>Смысл физических величин:</i> сила, масса тела. <u>Уметь:</u> <i>Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</i> Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом. Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Измерять силу динамометром, определять равнодействующую</p>	П.9,рис.9.5	

24.	22.	Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». <i>Инструкция по ТБ</i>	Масса. Сила тяжести.	силу, изображать силу графически. <u>Знать/ понимать:</u> <i>Смысл физических величин:</i> сила тяжести, масса тела. <u>Уметь:</u> <i>Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</i> Исследование зависимости силы тяжести от массы тела Собрать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Измерять силу динамометром, Представлять результаты измерения в виде таблицы и графика.	В.с.43
25.	23.	Движение тел под действием силы тяжести.	Первая и вторая космические скорос-ти. Движение планет и спутников по эллипсу. Законы Кеплера	<u>Знать/ понимать:</u> <i>Смысл понятий:</i> Невесомость. <u>Знать</u> свойства сил, с которыми тела взаимодействуют. <u>Уметь:</u> приводить примеры проявления и применения третьего закона Ньютона; объяснять, почему вес покоящегося тела равен силе тяжести; чему равен вес тела, движущегося с ускорением.	П.11,12
26.	24.	Обобщающий урок по теме «Законы Ньютона».	Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение сил. Сложение сил. Масса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 12/1 – 19/8.	С.56,з.12.1

				Второй закон Ньютона. Сила упругости, удлинение пружины, жёсткость пружины. Третий закон Ньютона. Невесомость				
27.	25.	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»				Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 14-27		
Законы сохранения (16ч)								
28.	1.	Импульс тела Импульс силы		Импульс. Закон сохранения импульса.		<u>Знать/ понимать:</u> Смысл понятий: взаимодействие, закон, импульс Смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса, импульс; Смысл физических законов: сохранения импульса; <u>Уметь:</u> Описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; Приводить примеры практического использования физических знаний: закона сохранения импульса; Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	П.12, с.61 вопросы	
29.	2.	Закон сохранения импульса.		Импульс. Закон сохранения импульса.		<u>Знать/ понимать:</u> Смысл понятий: взаимодействие, закон, импульс Смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса, импульс; Смысл физических законов: сохранения импульса; <u>Уметь:</u> Описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; Приводить примеры практического использования физических знаний: закона сохранения импульса;	П.13, подг. сообщение	

30.	3.	Реактивное движение.	Уравнение реактивного движения. Неупругое столкновение движущихся тел.	<i>Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</i> <i>Знать</i> сущность реактивного движения, назначение, конструкции и принцип действия ракет, иметь представление о многоступенчатых ракетах, владеть исторической информацией о развитии космического кораблестроения и вехах космонавтики. <i>Уметь</i> пользоваться законом сохранения импульса при решении задач на реактивное движение.	C.62
31.	4.	Работа силы.	Энергия. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Изменение кинетической энергии тела под действием силы. Тормозной путь автомобиля	<i>Знать</i> закон сохранения и превращения механической энергии. <i>Уметь</i> описывать превращение энергии при падении тела и его движения вверх, приводить примеры превращения энергии, применять закон сохранения и превращения механической энергии при решении задач, определять изменение внутренней энергии тела за счёт совершения механической работы.	П.14,в.1,2
32.	5.	Лабораторная работа №6«Определение кинетической энергии и скорости тела по длине тормозного пути». <i>Инструкция по ТБ</i>	Энергия. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	<i>Знать</i> закон сохранения и превращения механической энергии. <i>Уметь</i> описывать превращение энергии при падении тела и его движения вверх, определять изменение внутренней энергии тела за счёт совершения механической работы.	П.15
33.	6.	Работа силы тяжести при движении по	Потенциальная энергия.	<i>Знать</i> определения потенциальной энергии. Однородное поле. Потенциальная энергия	П.16, рис.16.2

				криволинейной траектории.	Однородное поле. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. Консервативные силы.	гравитационного притяжения тел	
34.	7.	Лабораторная работа №7 «Определение потенциальной энергии тела». <i>Инструктаж по ТБ</i>			Потенциальная энергия. Однородное поле. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. Консервативные силы.	<u>Знать</u> определения потенциальной энергии. Однородное поле. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. <u>Уметь</u> определять потенциальную энергию тела.	Вопросы с.73
35.	8.	Упругие деформации. Закон Гука. Потенциальная энергия упругой деформации тел.			Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания.	<u>Знать</u> определение колебательной системы, колебательного движения, его причины, гармонического колебания, параметры колебательного движения, единицы измерения. <u>Уметь</u> определять амплитуду, период и частоту колебаний.	П.17,з.17.1
36.	9.	Изменения потенциальной и кинетической энергий.			Преращения энергии при колебаниях.	<u>Знать</u> понятие нитяного маятника, пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях. <u>Уметь</u> объяснить превращения энергии при	П.18.в. с.79

37.	10.			Лабораторная работа №8 «Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины». <i>Инструкция по ТБ</i>	Нитяной маятник. Пружинный маятник.	колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний нитяного и пружинного маятников.	
38.	11.			Лабораторная работа №9 «Исследование процесса колебаний груза на пружине». <i>Инструкция по ТБ</i>	Преращения энергии при колебаниях. Нитяной маятник. Пружинный маятник.	<u>Знать</u> понятие нитяного маятника, пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях. <u>Уметь</u> объяснить превращения энергии при колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний нитяного и пружинного маятников.	С.80
39.	12.			Лабораторная работа №10 «Исследование превращений механической энергии при движении груза на пружине». <i>Инструкция по ТБ</i>	Преращения энергии при колебаниях. Пружинный маятник.	<u>Знать</u> понятие пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях. <u>Уметь</u> объяснить превращения энергии при колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний пружинного маятников.	С.82-83
40.	13.			Первый закон термодинамики	Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии. Сохранение энергии в тепловых	<u>Знать</u> понятие пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях. <u>Уметь</u> объяснить превращения энергии при колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний пружинного маятников.	Рис.18.4
						<u>Знать</u> Первый закон термодинамики <u>Уметь</u> объяснять способы изменения внутренней энергии	П.19,с.84-85

41.	14.			Тепловые машины. тепловых машин	процессах. Виды тепловых двигателей. Экологические проблемы использованы	<u>Знать</u> Принцип работы и КПД тепловых двигателей	П.19, с.86-87
42.	15.			«Закон сохранения механической энергии» Подготовка к контрольной работе	Дидактические единицы минимума содержания уроков	<u>Уметь</u> применять полученные знания для решения физических задач	П.20, тест №1-8, с.92
43.	16.			Контрольная работа №3 по теме « Законы сохранения»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 28-43	
Квантовые явления (14ч.)							
44.	1.			Строение атома.	Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома.	<u>Знать</u> вклад Резерфорда в развитие теории строения атома, планетарную модель атома. <u>Уметь</u> объяснить опыт Резерфорда	П.21, рис.21.5
45.	2.			Линейчатые спектры излучения и поглощения..	Квантовые постулаты Бора. Кванты излучения и поглощения. Постоянная	<u>Знать</u> вклад Бора в развитие теории строения атома, виды спектров, спектральные приборы. <u>Уметь</u> приводить примеры видов излучений, наблюдаемых в природе и технике.	П.22

46.	3.	Решение задач по теме «Атомная физика»	Планка. Фотоны. Спектрограф	Дидактические единицы минимума содержания уроков	<u>Уметь</u> : решать задачи по теме	Рис.22.8
47.	4.	Протон и нейтрон. Строение атомного ядра.	Состав атомного ядра: протоны и нейтроны. Зарядовое число. Ядерные силы. Нуклон. Массовое число. Изотопы	Состав атомного ядра: протоны и нейтроны. Зарядовое число. Ядерные силы. Нуклон. Массовое число. Изотопы	<u>Знать</u> историю открытия протона и нейтрона, их свойства, особенности, строение атомного ядра. <u>Уметь</u> объяснять строение атомного ядра.	П.23, рис.23.1
48.	5.	Дефект массы ядра.	Энергия покоя. Энергия связи атомных ядер	Энергия покоя. Энергия связи атомных ядер	<u>Знать</u> историю открытия протона и нейтрона, их свойства, особенности, строение атомного ядра. <u>Уметь</u> объяснять строение атомного ядра	С.104-105
49.	6.	Радиоактивность. Активность радионуклидов. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	Радиоактивность период полураспада активность радионуклидов. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	Радиоактивность. период полураспада активность радионуклидов. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	<u>Знать</u> смысл понятий радиоактивности, период полураспада; состав радиоактивного излучения, физический смысл массового и зарядового числа <u>Уметь</u> определять нуклонный состав ядер, описывать и объяснять различия в строении различных ядер; применять закон радиоактивного распада для решения задач.	П.24, вопросы

50.	7.	Виды радиоактивного излучения.	Правила смещения. Методы регистрации ядерных излучений. Дозиметрия	<i>Знать</i> смысл понятий радиоактивности, период полураспада; состав радиоактивного излучения, физический смысл массового и зарядового числа <i>Уметь</i> определять нуклонный состав ядер, описывать и объяснять различия в строении различных ядер; применять закон радиоактивного распада для решения задач.	П.25, в. с. 113,115
51.	8.	Решение задач «Атомное ядро. Радиоактивный распад»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	<i>Уметь</i> : решать задачи по теме	Вопросы С.115,117
52.	9.	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	Ядерные реакции. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Энергия связи ядра.	<i>Знать</i> смысл понятий: ядерные реакции, цепная ядерная реакция, энергия связи, ядерные силы; особенности ядерных сил, закон сохранения массового и зарядового числа; особенности реакций деления и синтеза. <i>Уметь</i> определять энергию связи, записывать ядерные реакции, находить неизвестный продукт ядерной реакции, объяснять цепную ядерную реакцию.	П.26, табл..26.1
53.		Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд			С.117
54.	10	Ядерный реактор. Цепная ядерная реакция. Термоядерный синтез. Ядерная энергетика и экологическая безопасность	Атомная электростанция. Влияние радиации на живые организмы. Управляемый термоядерный	<i>Знать</i> устройство и принцип работы атомной электростанции, ее преимущества и недостатки, проблемы, связанные с использованием АЭС; области применения ядерной энергетике; влияние радиоактивных излучений на живые организмы; виды радиоактивных излучений, способы защиты от радиации. <i>Уметь</i> объяснить принцип работы ядерного реактора, управляемый термоядерный синтез.	П.27, рис.27.1

55.	11	«Ядерные реакции».	Дидактические единицы минимума содержания уроков	<u>Уметь:</u> решать задачи по теме	3.с.121
56.	12	Подготовка к контрольной работе	Радиоактивность. Модель атома. Спектры излучения и поглощения. Атомное ядро. Протон. Нейтрон. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Энергия связи ядра. Деление и синтез ядер. Использование ядерной энергии.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 47/1 – 53/7	С.126-127, тест №3(1-10)
57.	13	Контрольная работа №4 по теме «Квантовые явления»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 44-57	
Строение Вселенной (6ч.)					

58.	1.	Происхождение Солнечной системы	Галактики. Происхождение Вселенной.	Знать <u>строение и масштабы Вселенной, о галактиках, о происхождении Вселенной.</u>	П.29,30
59.	2.	Физическая природа планет Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд	Планеты Солнечной системы Источники энергии звёзд. Расстояния до звёзд. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд.	Знать о физической природе планет Солнечной системы. источники энергии звёзд. Знать о разнообразии звёзд, о расстояниях до них и о их судьбах.	П.31,сообщ
60.	3.	Малые тела Солнечной системы.	Астероиды, метеоры, метеориты, кометы. Связь между ними	Знать о малых телах Солнечной системы	П.32, Презент.
61.	4.	Строение и эволюция Вселенной. Обобщающее занятие	Солнечная система. Звёзды. Галактики. Эволюция Вселенной. теория «Большого взрыва»	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 58-62	П.33-34
62.	5.	Подготовка к итоговой контрольной работе	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-62	С.156-157

63.	6.			Контрольная работа № 5 по теме «Движение. Законы сохранения. Квантовые явления»	Дидактические единицы минимума содержания уроков	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-62)	
Повторение							
64.	1			Анализ ошибок итоговой контрольной работы			
65.	2			Повторение по теме: «Законы механического движения»	Элементы содержания всего курса физики 9 класса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам.	
66.	3			Повторение по теме: «Законы сохранения»	Элементы содержания всего курса физики 9 класса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам.	
Итого - 66 часов							