

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

### **7-9 классы**

## I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по физике составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по учебному предмету «Физика»;
- примерной программы основного общего образования по физике;
- учебной программы по физике, рекомендованной Министерством образования и науки РФ (авторы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин «Физика 7-9 классы», сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия: 7-11 классы». Москва. Дрофа. 2010

#### 1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступает в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

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

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;

-применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Задачи:**

- дать примерное распределение учебных часов по разделам и темам курса физики в соответствии с обязательным минимумом содержания Государственного образовательного стандарта основного общего образования, учебной программой по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений, рекомендованной Министерством образования и науки РФ (авторы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин), с содержанием учебников «Физика 7» (автор А.В. Перышкин), «Физика 8» ( автор А.В. Перышкин), «Физика 9» ( автор Е.М. Гутник, А.В. Перышкин) в соответствии с образовательной программой МБОУ СОШ №95 и учебным планом МБОУ СОШ №95,
- предложить последовательность изучения разделов и тем физики с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся,
- определить набор лабораторных и демонстрационных опытов,
- определить набор лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися,
- определить набор контрольных работ,
- определить элементы содержания календарно-тематического планирования.

В 7-9х классах могут обучаться дети с ОВЗ. Эффективность обучения и воспитания детей с ОВЗ обеспечивается максимальным использованием практической деятельности детей на уроках, а также использованием наглядного и дидактического материала, разнообразных пособий, позволяющих формировать интерес к учебе и активно усваивать новое. При использовании дидактического материала на уроках соблюдается ряд требований: осуществляется отбор наглядного, занимательного и практического материала в соответствии с задачами обучения, а также с учетом уровня психофизического развития детей, индивидуализации заданий; осуществляет руководство деятельностью детей при работе с подобранным материалом; производится варьирование демонстрационного материала и практической деятельности. На уроке проводится дифференцированное закрепление нового материала и проведение опроса, дается разноуровневое домашнее задание. С точки зрения дифференциации, к детям с ОВЗ предъявляются разные требования по содержанию, темпу обучения, но в результате все дети должны овладеть базовым уровнем подготовки по предмету. Как уже отмечалось ранее, основой обучения в классах, где есть дети с ОВЗ, является изучение особенностей личности каждого ученика, создание оптимального психологического климата на уроке, выявление пробелов в знаниях учащихся и помощь в их ликвидации, включение ученика в активную учебную деятельность, формирование заинтересованности и положительного отношения к учебе.

## 1.2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно действующему в общеобразовательном учреждении учебному плану, рабочая программа предполагает обучение в объеме 70 часов за каждый год обучения (2 часа в неделю, 35 учебных недель). Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### 1.3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

#### **В результате изучения физики ученик должен**

##### **знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

##### **уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:
- пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

-использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

-формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

-овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

-приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

-овладение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

-использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность:**

-овладение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

-организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

В организации учебного процесса по физике используются методы обучения: эвристические, объяснительно-иллюстративные, проблемного изложения;

Формы обучения: фронтальная работа, групповая работа, индивидуальная работа, лабораторные занятия, практические занятия, игровая форма обучения.

Преобладающими формами текущего контроля являются самостоятельная работа, тестирование, зачет, практическая работа.

Формой тематического контроля являются контрольные работы. Форма проведения промежуточной аттестации – итоговая контрольная работа.

### Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

#### Физика и физические методы изучения природы

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

#### Механические явления

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Условия равновесия тел.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел, механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, периода колебаний маятника. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, простых механизмов.

#### Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых

тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

### **Электромагнитные явления**

Электризация тел. 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. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

### **Квантовые явления**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

## **2.1. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА**

### **Физика и физические методы изучения**

Физика - наука о природе. Международная система единиц. Физические величины. Измерение физических величин. Физические законы. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент и физическая теория. Физические приборы. Моделирование явлений и объектов природы. Физические модели. Погрешности измерений. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений в реальном мире.

Демонстрации:

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

Лабораторные приборы и опыты:

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятника.

### **Механические явления.**

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Прямолинейное равномерное движение. Траектория. Путь. Скорость. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Инерция. Масса тела. Плотность вещества.

Л/О «Измерение плотности жидкости». Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Масса тела. Плотность.

Сила. Графическое изображение силы. Упругая деформация. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Л/О «Исследование силы упругости от удлинения пружины»

Вес тела. Невесомость. Сила тяжести. Л/О «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Центр тяжести тела. Трение качения, скольжения, покоя. Сила трения. Подшипники. Архимедова сила. Закон Архимеда. Сложение сил. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Правило сложения сил. Сложение сил трения, тяги, тяжести. Сила упругости. Сила тяжести. Вес тела. Сила трения. Сила Архимеда. Сложение сил.

Давление. Методы измерения давления. Измерение давления твердого тела на опору. Закон Паскаля. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлические машины. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Изменение атмосферного давления с высотой. Атмосферное давление. Барометр.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Работа. Работа силы, действующей по направлению движения тела.

Механическая работа. Мощность. Механическая мощность. Л/О «Измерение мощности»

Простые механизмы. Рычаг. »Золотое правило механики«. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага. Коэффициент полезного действия. Рычаг. Блок. Наклонная плоскость. Л/О «Измерение кинетической энергии». Методы измерения энергии, работы и мощности.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия поднятого тела. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Потенциальная энергия сжатой пружины. Л/О «Измерение изменения потенциальной энергии тела». Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра. Закон сохранения полной механической энергии. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Механическая работа. Механическая мощность. Механическая энергия.

Механическое движение. Давление. Плавание. Скорость. Путь. Система отсчета и относительность движения. Перемещение. Методы измерения перемещения, скорости, времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Графики зависимости кинематических величин от времени. Л/О «Исследование зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении». Свободное падение. Невесомость.

Движение по окружности. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчета. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Явление инерции. Первый закон мира. Взаимодействие тел. Правило сложения сил. Сила. Сложение сил. Методы измерения сил. Инерциальная система отсчета. Виды равновесия. Условия равновесия тел. Второй закон Ньютона. Масса. Плотность. Методы измерения массы и плотности. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила трения. Вес тела. Невесомость. Сила Архимеда. Правило сложения сил. Взаимодействие сил. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Колебательная система. Маятник. Период колебания математического и пружинного маятников. Свободные колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Звук. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука, высота тона, тембр. Звуковой резонанс. Маятник. Амплитуда, период. Частота колебания.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел. Механических колебаний и волн. Объяснение этих явлений на основе динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, законов всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: скорости, времени, расстояния, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебания груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости, использование простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, барометра, манометра, динамометра, простых механизмов.

#### **Демонстрации:**

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Изменение энергии тела из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

#### **Лабораторные опыты:**

Л/О «Измерение скорости равномерного движения»

Л/О «Изучение зависимости пути и времени равномерного и равноускоренного движения».

Л/О «Измерение ускорения равноускоренного движения»

- Л/О «Измерение плотности жидкости».
- Л/О «Измерение силы динамометром».
- Л/О «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой».
- Л/О «Сложение сил, направленных под углом».
- Л/О «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»
- Л/О «Исследование силы упругости от удлинения пружины»
- Л/О «Исследование силы трения скольжения»
- Л/О «Нахождение центра тяжести плоского тела»
- Л/О «Измерение кинетической энергии тела»
- Л/О «Измерение изменения потенциальной энергии тела».
- Л/О «Измерение мощности».
- Л/О «Измерение периода колебания маятника от длины нити»
- Л/О «Изучение периода колебания груза на пружине от массы груза»
- Л/О «Измерение кинетической энергии тела».
- Л/О «Измерение изменения потенциальной энергии тела».

### **Лабораторные работы:**

- Л/Р «Определение цены деления измерительного прибора»
- Л/Р «Измерение плотности жидкости и твердого тела».
- Л/Р «Измерение скорости равномерного движения»
- Л/Р «Измерение массы тела на рычажных весах».
- Л/Р «Измерение объема жидкости и твердого тела»
- Л/Р «Определение центра тяжести плоской пластины»
- Л/Р «Исследование силы трения от силы нормального давления»
- Л/Р «Измерение Архимедовой силы»
- Л/Р «Изучение условия плавания тел в жидкости»
- Л/Р Исследования условия равновесия рычага»
- Л/Р «Вычисление КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»
- Л/Р «Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения»
- Л/Р «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»
- Л/Р «Измерение жесткости пружины».
- Л/Р «Измерение коэффициента трения скольжения»
- Л/Р «Исследование зависимости периода колебания пружинного маятника от массы и жесткости пружины»
- Л/Р «Изучение зависимости периода колебания математического маятника от длины нити».

### **Тепловые явления.**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Термометр. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Расчет количества теплоты при теплообмене. Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха. Психрометр. Насыщенный пар. Плавление и кристаллизация. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразования энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

#### **Демонстрации:**

Сжимаемость газов.

Диффузия в жидкостях и газах.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах

Теплопередача путем излучения.

Сравнение теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром и гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

#### **Лабораторные работы и опыты:**

Л/О Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Л/О Изучение явления теплообмена.

Л/О Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Л/Р «Измерение размеров малых тел».

Л/Р «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Л/Р «Измерение удельной теплоемкости вещества».

Л/Р «Измерение относительной влажности воздуха».

#### **Электромагнитные явления**

Электризация тел. 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. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Опыт Эрстеда. Магнитное поле

тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения. Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

#### **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. 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 напряжений 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.  
Электромагнитная индукция.  
Правило Ленца.  
Самоиндукция.  
Получение переменного тока при вращении мотка в магните.  
Устройство генератора постоянного тока.  
Устройство генератора переменного тока.  
Устройство трансформатора.  
Передача переменного тока на расстояние.  
Электромагнитные колебания.  
Свойства электромагнитных волн.  
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.  
Принципы радиосвязи.  
Источники света.  
Прямолинейное распространение света.  
Закон отражения 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.  
Получение белого света при сложении света различных цветов.

**Лабораторные работы и опыты:**

Л/О Наблюдение электрического взаимодействия тел.  
Л/О Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.  
Л/О Изучение последовательного соединения проводников.  
Л/О исследование параллельного соединения проводников.  
Л/О Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра.  
Л/О Изучение зависимости электрического сопротивления от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.  
Л/О Изучение электрических свойств жидкостей.  
Л/О Изготовление гальванического элемента.  
Л/О Изучение взаимодействия постоянных магнитов.  
Л/О Исследование магнитного поля прямого тока и катушки с током.  
Л/О Исследование явления намагничивания железа.  
Л/О Изучение принципа действия электромагнитного реле.  
Л/О Изучение действия магнитного поля на проводник с током.  
Л/О Изучение принципа действия электродвигателя.  
Л/О Изучение явления электромагнитной индукции.  
Л/О Изучение принципа действия трансформатора.  
Л/О Изучение явления распространения света.  
Л/О Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.  
Л/О Изучение свойств изображения в плоском зеркале.  
Л/О Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.  
Л/О Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Л/О Наблюдение явления дисперсии света.

Л/Р «Сборка электрической цепи и измерение напряжения и силы тока в ее различных участках».

Л/Р «Регулирование силы тока реостатом».

Л/Р «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Л/Р «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении».

Л/Р «Измерение работы и мощности электрического тока».

Л/Р «Изучение электрического двигателя постоянного тока».

Л/Р «Сборка электродвигателя и испытание его действия».

Л/Р «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы на модели».

### **Квантовые явления**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Закон сохранения заряда и массового числа. Энергия связи атомных ядер. Методы регистрации ядерных излучений. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы атомных электростанций. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Дозиметрия. Л/О «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

### **Демонстрации:**

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

### **Лабораторные работы и опыты:**

Л/О Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Л/О «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».

Л/Р «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»

Л/Р «Изучение явления деления ядра атома урана по фотографии треков».

## 2.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 7 класс

№	Тема раздела	Всего часов по программе	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Физические методы изучения природы	6	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	
3	Взаимодействие тел	20	4	1
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	19	2	1
5	Работа и мощность. Энергия	10	2	1
	Резервное время. Повторение материала	9		1
итого	5 тем	70	10	4

## 8 КЛАСС

№	Тема раздела	Всего часов по программе	В том числе кол-во лабораторных работ	В том числе кол-во контрольных работ
1	Физические методы изучения природы	1		1
2	Тепловые явления	21	2	1
3	Электромагнитные явления	28	7	2
4	Световые явления	12	1	1
	Резервное время. Повторение	8		1
итого	4 темы	70	10	6

**9 класс**

№	Тема раздела	Кол-во часов по программе	В том числе кол-во лабораторных работ	В том числе кол-во контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	27	3	4
2	Механические колебания и волны. Звук	11	1	1
3	Электромагнитные явления	12	1	1
4	Строение атома и атомного ядра	14	1	1
	Резервное время. Повторение материала	6		1
итого	4 темы	70	6	8

## I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

### 3.1. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ(7 КЛАСС)

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
<b>Физика и физические методы изучения природы (6 часов)</b>								
1	1	Что изучает физика.	Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Роль физики в формировании научной картины мира.	Теоретическое освоение материала		Термины и понятия: природа, материя, физика, физические явления, законы природы, физика и техника, физическое тело, вещество, физические величины, методы изучения природы, физические измерительные приборы, шкала измерительных приборов, цена деления, правила пользования	1н	
2	1	Физические величины. Измерение физических	Понятие о физической величине. Примеры физических величин и их единицы измерения. Международная система	Теоретическое освоение материала		Усвоить понятие о физической величине. Примеры физических величин и их единицы измерения. Международная система единиц. Приставки к названиям единиц. Измеритель-	1н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
		величин.	единиц. Приставки к названиям единиц. Измерительные приборы. Цена деления шкалы измерительного прибора,, физические законы.			ные приборы. Цена деления шкалы измерительного прибора СИ, физические законы.		
3	1	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»		Практическо е Л.р №1			2н	
4	1	Точность и погрешность измерений	Понятие погрешности измерений. Измерение величин с учётом погрешности	Теоретическо е освоение материала		Усвоить понятие погрешности измерений. Измерение величин с учётом погрешности	2н	
5	1	Физика и техника	Значение физики для техники. Учёные и их открытия	Теоретическо е освоение материала		Знать значение физики для техники. Учёные и их открытия	3н	
6	1	Повторение. «Физические методы изучения природы».	Роль физики в формировании научной картины Физические явления и методы их изучения. Измерительные приборы и измерение физических величин.	Теоретическо е освоение материала	тест	Физические явления и методы их изучения. Измерительные приборы и измерение физических величин. Измерительные приборы. Измерение физических величин	3н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
<b>2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>								
7	1	Строение вещества. Молекулы.	Броуновское движение. Значение учения строения вещества. Доказательства строения вещества из частиц. Представления о размерах молекул	Теоретическо е освоение материала		Молекулярное  строение вещества, явление диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, силы взаимодействия между молекулами. Агрегатные состояния вещества	4н	
8	1	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»		Практическо е занятие  Л.р №2			4н	
9	1	Диффузия в жидкостях, газах и твёрдых телах	Движение молекул. Скорость движения молекул и температу- ра тела. Явление диффузии	Наблюдение и описание диффузии.		Усвоить понятие о движении молекул. Скорость движения молекул и температура тела. Явление диффузии	5н	
10	1	Взаимодействие молекул	Взаимодействие частиц вещества. Доказательства существования притяжения и отталкивания между	Теоретическо е освоение материала		Уметь доказывать существования притяжения и отталкивания между молекулами. Явления смачивания и несмачивания веществ	5н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
			молекулами. Явления смачивания и несмачивания веществ					
11	1	Три состояния вещества	Некоторые механические свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. Модель кристаллической решётки твёрдого тела и строения жидкости и газа. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.	Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества.		Знать некоторые механические свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. Сохранение твёрдым телом формы и объёма, а жидкостью – объёма. Опыт по рис. 28 учебника, наполнение газом всего представленного ему объёма (перевязав нитью резиновый шар, наполняют одну его часть воздухом, а затем развязывают нить). Модель кристаллической решётки твёрдого тела и строения жидкости и газа.	6н	
12	1	Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества».	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Свойства вещества в трёх состояниях и их объяснение с точки зрения МКТ	Теоретическое освоение материала	тест	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Свойства вещества в трёх состояниях и их объяснение с точки зрения МКТ	6н	
<b>3. Взаимодействие тел (20 часов)</b>								
13	1	Механическое движение.	Механическое движение. Относительность движения тела. Система отсчета и относительность движения. Траектория, путь. Единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение.	Наблюдение и описание различных видов механического движения		Физические явления и их признаки (инерция, деформация); физические величины и их единицы (путь, скорость, масса, плотность, сила, вес, равнодействующая сила). Решать задачи с применением изученных законов и формул, изображать графически силу, определять модуль и направление равнодействующей	7н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
						силы. Демонстрировать действие силы, силу упругости, силу тяжести, выявлять силы трения и различать их по виду, читать и строить графики зависимости скорости движения тела от времени		
14	1	Скорость. Единицы скорости	Скорость тела при равномерном движении. Определение скорости.	Измерение физических величин: времени, расстояния скорости.			7н	
15	1	Расчёт пути и времени движения	Вычисление пути и времени движения.	Проведение простых опытов и экспериментов по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	тест		8н	
16	1	Инерция	Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике.	Практическое применение физических знаний для выявления		Знать явление инерции. Проявление инерции в быту и технике	8н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
				зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.				
17	1	Взаимодействие тел	Изменение скоростей тел при их взаимодействии.	Наблюдение и описание взаимодействия тел		Изменение скоростей тел при их взаимодействии.	9н	
18.	1	Масса тела. Единицы массы	Масса тела. Единицы массы в СИ.	Теоретическое освоение материала			9н	
19	1	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		Измерение массы Объяснение устройства и принципа действия физического прибора весов Л.р №3			10н	
20	1	Плотность вещества	Понятие плотности вещества, определение плотности, единица плотности вещества в СИ. Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объёмы,	Измерение плотности		Знать понятие плотности вещества, определение плотности	10н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
			сравнение объёмов жидкостей, имеющих одинаковые массы					
21	1	Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»		Практическо е Л.р №4			11н	
22	1	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твёрдого тела»		Практическо е Л.р №5			11н	
23	1	Расчёт массы и объёма тела по его плотности		Теоретическо е освоение материала		Уметь решать задачи	12н	
24	1	Решение задач «Расчет массы, плотности, объема»		Теоретическо е освоение материала			12н	
25	1	Сила. Закон всемирного тяготения	Сила – причина изменения скорости тела. Сила физическая векторная величина. Наличие тяготения между всеми телами Сила тяжести. Центр тяжести тела	Наблюдение и описание закона всемирного тяготения. Измерение силы. Объяснение устройства и		Знать, то сила физическая векторная величина. Наличие тяготения между всеми телами Сила тяжести. Центр тяжести тел	13н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
				принципа действия физического прибора- динамометра				
26	1	Сила упругости. Закон Гука	Возникновение силы упру- гости, деформация тела, виды деформации, закон Гука.	Проведение простых опытов и эксперимента льных исследований по выявлению зависимости силы упругости от удлинения пружины.		Возникновение силы упругости, деформация тела, виды деформации, закон Гука	13н	
27	1	Вес тела. Единицы силы.	Связь между силой тяжести и массой тела Вес тела и сила тяжести. Единицы измерения силы, формулы для вычисления веса тела и силы тяжести, точки приложения и направление силы тяжести и веса тела.	Теоретическо е освоение материала		Вес тела и сила тяжести. Единицы Измерения силы, формулы для вычисления веса тела и силы тяжести, точки приложения и на- правление силы тяжести и веса тела	14н	
29	1	Графическое изо- бражение силы.	Сила – векторная величина. Равнодействующая сил. Сложение сил	Теоретическо е освоение материала		Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	15н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
30	1	Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения скольжения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в природе и технике.	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости силы трения от силы нормального давления		Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения скольжения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в природе и технике	15н	
31	1	Обобщение темы «Взаимодействие тел»					16н.	
32	1	Контрольная работа по пройденному материалу за первое полугодие №1		Теоретическое освоение материала	Контрольная работа по материалам первого полугодия №1		16н	
<b>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (19 часов)</b>								
33	1	Давление. Единицы давления	Давление, единица измерения в СИ.	Практическое Измерение		Понятие давления (формула, единица измерения в СИ – Па). Сила давления, её действие при изменении площади опоры.	17н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
				давления.		Демонстрировать давление твердых тел. Измерять и вычислять давление		
34	1	Способы уменьшения и увеличения давления	Задачи на вычисления давления с использованием реальных значений давлений, встречающихся в технике. Роль гусениц трактора, фундамента здания, острия колющего и режущего инструмента	Теоретическое освоение материала		Понятие давления (формула, единица измерения в СИ – Па). Сила давления, её действие при изменении площади опоры. Демонстрировать давление твердых тел. Измерять и вычислять давление	17н	
35	1	Давление газа.	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от объема и температуры. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Наблюдение закона Паскаля		Примеры давления газов, причина давления газов на стенки сосуда. Зависимость давления газа от температуры и объема. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости (газа), обусловленное силой тяжести, зависимость давления от глубины	18н	
36	1	Давление в жидкости и газе.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда Наличие давления внутри жидкости; его возрастание с глубиной погружения. Одинаковость давления жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям. Формула расчета давления в жидкости	Наблюдение и описание передачи давления жидкостями и газами, объяснение этих явлений на основе закона		Уметь рассчитывать давления жидкости на дно и стенки сосуда Наличие давления внутри жидкости; его возрастание с глубиной погружения	18н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
				Паскаля				
37	1	Решение задач «Давление»	давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Теоретическо е освоение материала		Формула расчета давления жидкости и газа на дно сосуда Уметь применять основные положения МКТ к объяснению давления газа и закона Паскаля	19н	
38	1	Сообщающиеся сосуды.	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости на одном уровне и на разных уровнях жидкостей различной плотности в сообщающихся сосудах. Примеры сообщающихся сосудов. Устройство и действие шлюза, водомерного стекла, водопровода	Теоретическо е освоение материала		Сообщающиеся сосуды (определение, примеры, свойства, применение)	19н	
39	1	. Атмосферное давление.	Вес воздуха Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Вычисление атмо- сферного давления (в Па). Расчет силы, с которой атмосфера давит на поверх- ность тела	Теоретическо е освоение материала		Приводить опытные доказательства, подтвер- ждающие существование атмосферное дав- ление	20н	
40	1	Барометр-	Барометр-анероид	Объяснение		Устройство,	20н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
		анероид.	(устройство, использование при метеорологических наблюдениях). Атмосферное давление на различных высотах. Высотомер.	устройства и принципа действия физического прибора барометра.		правила применения ртутного барометра, барометра-анероида. Нормальное атмосферное давление (в Па и мм рт.Ст.)		
41	1	Манометры. Поршневой жидкостный насос	Устройство, принцип действия и назначение манометра. Устройство и принцип действия поршневого жидкостного насоса.	Теоретическое освоение материала		Манометры – жидкостный и металлический (устройство и принцип действия). Поршневой жидкостный насос (устройство и принцип действия)	21н	
42	1	Гидравлические машины.	Принцип действия гидравлического пресса.	Теоретическое освоение материала		Гидравлический пресс (устройство, принцип действия)	21н	
43	1	Решение задач «Давление»		Теоретическое освоение материала			22н	
44	1	Обобщение «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		Теоретическое освоение материала			22н	
45	1	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Причины возникновения выталкивающей силы.	Теоретическое освоение материала		Силы, действующие на тело в жидкости. Условия плавания тел (соотношения между силой тяжести и архимедовой силой, а для сплошных тел – соотношение плотности тела и плотности жидкости)	23н	
46	1	Закон Архимеда	Выталкивающая сила.	Наблюдение			23н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
				закона Архимеда		Архимедова сила (определение, экспериментальное обнаружение).		
47	1	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		Практическо е занятие  Л.р. №7			24н	
48	1	Условие плавания тел.	Плавание судов. Воздухоплавание. Условия, при которых тело в жидкости плавает, тонет, всплывает. Применение условий плавания тел. Подъемная сила.	Наблюдение плавания тел, объяснение этого явлений на основе закона Архимеда		Условия плавания судов. Воздушные шары, аэростаты (определение, устройство, принцип действия)	24н	
49	1	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».	По описанию в учебнике	Практическо е занятие  Л.р. №8			25н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
50	1	Решение задач по теме «Архимедова сила».	Решение задач по теме «Архимедова сила» типа Л. 626-632	Теоретическое освоение материала		Уметь решать задачи на Архимедову силу.	25н	
51	1	Контрольная работа №2 «Архимедова сила»			Контрольная работа №2 «Архимедова сила»		26 н.	
<b>5. Работа и мощность. Энергия. (10 часов)</b>								
52	1	Механическая работа. Единицы работы	Механическая работа единица измерения в СИ.	Измерение работы.		Механическая работа, мощность (определения, формулы, единицы измерения в СИ) Измерять работу при перемещении тела. Решать задачи на определение работы и мощности тела	26н	
53	1	Мощность. Единицы мощности.	Мощность, единица измерения в СИ.	Измерение мощности.	тест		27н	
54	1	Простые механизмы.	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия тел. Использование простых механизмов в повседневной жизни. Объяснение устройства и принципа действия	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по		Простые механизмы (определение, назначение, виды, примеры их применения) Демонстрировать действие рычага, подвижного и неподвижного блоков. Проверять правило моментов на опыте с рычагом. Решать задачи по данной теме	27н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
			физического приборов и технических объектов: простых механизмов.	выявлению зависимости условий равновесия рычага.				
55	1	Момент силы	Момент силы. Плечо силы. Правило моментов (для двух сил). Единица измерения момента.	Практическо е применение физических знаний для использовани я простых механизмов в повседневн ой жизни.		Момент силы (определение, формула, единица измерения в СИ)	28н	
56	1	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага».	По описанию в учебнике. Рычаги в природе, технике, быту	Практическо е занятие Л.р. №9			28н	
57	1	Коэффициент полезного действия	Понятие КПД	Теоретическо е освоение материала			29н	
58	1	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Определение КПД наклонной плоскости..	Практическо е занятие Л.р. №10		Коэффициент полезного действия (Определение, обозначение, формула)	29н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
59	1	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Понятие об энергии. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия, её зависимость от массы тела и его скорости.	Теоретическо е освоение материала		Энергия, связь с Работой (определение, обозначение, единица измерения в СИ)	30н	
60	1	Закон сохранения механической энергии	Переход одного вида энергии в другой. Превращение одного вида энергии в другой	Теоретическо е освоение материала		Потенциальная и кинетическая энергия. Взаимные превращения механической энер- гии	30н	
61	1	Контрольная работа № 3 по теме «Работа. Мощность. Энергия»		Теоретическо е освоение материала	К.р. №3		31н	
62	1	Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества»		Теоретическо е освоение материала			31н	
63	1	Повторение темы «Взаимодействие тел»		Теоретическо е освоение материала			32н	
64	1	Повторение темы «Давление твердых		Теоретическо е освоение			32н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельност и (теоретичес кие, практически е)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану	фактически
		тел, жидкостей и газов»		материала				
65	1	Повторение темы «Архимедова сила»		Теоретическое освоение материала			33н	
66	1	Повторение темы «Работа и мощность, энергия»		Теоретическое освоение материала			33н	
67	1	Годовая контрольная работа по пройденному материалу		Теоретическое освоение материала	Годовая контрольная работа №4		34н	
68	1	Повторение темы «Взаимодействие тел».		Теоретическое освоение материала			34н	
69	1	Повторение темы «Давление».		Теоретическое освоение материала			35н	
70	1	Повторение темы «Работа и мощность».		Теоретическое освоение материала			35н	

3.1 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 КЛАСС)

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
<b>1. Физические методы изучения природы (1 час)</b>								
1.	1	Материальность и познаваемость мира	Физические величины и их измерение. Понятие о точности измерений. Основные и производные единицы. Правило вывода единиц из формул.	Теоретическое освоение материала			1н.	
<b>2. Тепловые явления (21 час)</b>								
2.	1	Тепловое движение. Температура	Тепловое движение атомов и молекул. Примеры тепловых явлений. Измерение температуры. Особенности движения молекул в газах, жидкостях, твердых телах. Связь между температурой тела и скоростью хаотического движения частиц.	Теоретическое освоение материала		Понятие внутренней энергии, температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления и испарения, относительной влажности воздуха; обозначение величин и единицы их измерения в СИ; формулировать закон сохранения энергии в тепловых процессах,	1н.	
3.	1	Внутренняя энергия Тепловое равновесие.	Превращение энергии в механических процессах Внутренняя энергия тела. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.	Теоретическое освоение материала		описывать явления теплопроводности, конвекции, излучения, испарения, кипения, плавления. Изменения и	2н.	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
						преобразования энергии при анализе плавления и испарения вещества. Называть преобразования энергии в ДВС; примеры экологических последствий работы ДВС, ТД		
4.	1	Способы изменения внутренней энергии тела	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Изменение внутренней энергии путем теплопередачи.	Теоретическое освоение материала		По графикам определять характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение.	2н.	
5.	1	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Теплопроводность как один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей разных веществ	Наблюдение и описание различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.			3н.	
6	1	Конвекция. Излучение.	Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение явления конвекции. Передача энергии излучением.	Измерение физических величин.			3н.	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
			Особенности этого вида теплопередачи	температуры				
7	1	Входная контрольная работа №1		Теоретическое освоение материала	Входная контрольная работа №1		4н.	
8	1	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.		Умение пользоваться таблицами постоянных величин в задачнике	4н.	
9	1	Удельная теплоемкость вещества	Удельная теплоемкость, ее единица измерения.	Измерение физических величин: количества теплоты, удельной теплоемкости		Уметь пользоваться таблицами	5н	
10	1	Расчет количества теплоты.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры			5н	

©МБОУ СОШ № 95. Рабочая программа учебного предмета «Физика. 7-9 классы»

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
				вещества от времени изменения агрегатных состояний вещества.				
11.	1	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»		Практическое занятие Л.р. №1			6н	
12.	1	Решение задач «Количество теплоты»		Практическое освоение материала	тест		6н	
13.	1	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости вещества»		Практическое занятие Л.р. №2			7н	
14.	1	Энергия топлива. Закон сохранения энергии в тепловых процессах	Удельная теплота сгорания. Энергия топлива. Теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива.	Теоретическое освоение материала			7н	
15.	1	Агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества.	Теоретическое освоение материала	тест		8н	
16.	1	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Плавление и кристаллизация. Точка плавления. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел	Теоретическое освоение материала		Уметь объяснять процессы плавления и кристаллизации. Парообразования и конденсации. Строить и читать графики процессов.	8н	
17.	1	Удельная теплота плавления.	Объяснение процессов плавления и отвердевания на	Измерение физических	тест		9н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
			основе знания о молекулярном строении вещества. Удельная теплота плавления. Выделение энергии при отвердевании вещества.	величин: удельной теплоты плавления льда				
18.	1	Испарение и конденсация	Процессы испарения и конденсации; Поглощение энергии при испарении жидкости и её выделение при конденсации пара. Насыщенный пар.	Теоретическое освоение материала			9н	
19.	1	Кипение.	Удельная теплота парообразования и конденсации Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Зависимость температуры кипения от давления	Теоретическое освоение материала	тест		10н	
20.	1	Влажность воздуха.	Относительная влажность воздуха. Точка росы. Гигрометры: конденсационные и волосные. Психрометр. Значение влажности. Гигрометры.	Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра.			10н	
21.	1	Двигатель внутреннего сгорания. КПД тепловой машины. Паровая турбина	Работа газа и пара при расширении. ТД. Четырехтактный ДВС. Области применения. КПД ТД Преобразование энергии в тепловых машинах.. Превращение тепловой энергии в механическую. Экологические	Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: паровой		Знать о работе газа и пара при расширении. ТД. Четырехтактный ДВС. Области применения. КПД ТД.	11н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
			последствия работы ДВС. Экологические проблемы использования тепловых машин. Реактивный двигатель. Устройство холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.	турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.				
22.	1	Контрольная работа №2 по теме «Тепловые явления»		Теоретическое освоение материала	К.р. №2		11н	
<b>3. Электромагнитные явления (28 часов)</b>								

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
23.	1	Электризация тел. Два вида электрических зарядов.	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел при соприкосновении. Существование двух видов электрических зарядов. Взаимодействие зарядов.	Электризация стержней из эбонита и плексигласа трением; обнаружение заряда на них по притяжению кусочков бумаги, струйки воды, линейки.		Собирать электрические цепи по схеме, измерять силу тока, напряжение, представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять зависимость силы тока в резисторе от напряжения, определять величину силы тока при заданном напряжении. Вычислять энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданной силе тока и напряжении). Определять сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения)	12н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
24.	1	Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники.	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Полупроводниковые приборы. Устройство и действие электроскопа. Существование электрического поля вокруг наэлектризованных тел. Электрическое поле как особый вид материи. Модуль и направление электрических сил.	Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов.		Знать закона Ома для участка цепи. Описывать изменения и преобразования энергии при нагревании проводников электрическим током. Называть: источники электрического и магнитного полей, способы их обнаружения, преобразование энергии в. электронагревательных приборах.	12н	
25	1	Делимость электрического заряда. Электрон	Электрический заряд. Единица электрического заряда - кулон. Делимость электрического заряда. Электрон. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах.	Теоретическое освоение материала			13н.	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
26.	1	Строение атомов	Строение атомов. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Строение атомов водорода, гелия, лития	Теоретическое освоение материала			13н.	
27.	1	Объяснение электрических явлений	Объяснение на основе знаний о строении атома - электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому.	Теоретическое освоение материала	тест	Сравнивать сопротивление металлических проводников (больше-меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения	14н	
28.	1	Постоянный электрический ток.	Источники постоянного тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Превращение энергии в гальваническом элементе. Различие между гальваническим элементом и аккумулятором. Применение аккумуляторов. Электрическая цепь и её основные части.	Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.		Понятие электрического тока. Источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Превращение энергии в гальваническом элементе. Различие между гальваническим элементом и аккумулятором. Применение аккумуляторов. Электрическая цепь и её основные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Самостоятельная работа: по собранной цепи начертить её схему	14н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
						и наоборот		
29.	1	Сила тока.	Повторение сведений о структуре металла. Носители электрических зарядов в металлах. Свободные электроны. Природа электрического тока в металлах. Направление тока. Устройство гальванометра. Явление магнитного взаимодействия токов. Действие электрического тока. Направление тока.	Теоретическое освоение материала			15н	
30.	1	Контрольная работа по пройденному материалу за первое полугодие №3		Теоретическое освоение материала	Контрольная работа по пройденному материалу за первое полугодие №3		15н	
31.	1	. Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Амперметр. Измерение силы тока. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел. Объяснение устройства и принципа действия амперметра. Л.р. №3		Измерение силы тока. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Напряжение, единица измерения. Вольтметр, определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения.	16н	

©МБОУ СОШ № 95. Рабочая программа учебного предмета «Физика. 7-9 классы»

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
32.	1	Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Напряжение. Единица измерения. Вольтметр, определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения.	Л.р. №4Объяснение устройства и принципа действия вольтметра.			16н	
33.	1	. Электрическое сопротивление проводников	Зависимость силы тока от напряжения. Выяснение на опыте, что отношение напряжения к силе тока для каждого проводника есть величина постоянная. Электрическое сопротивление проводников.	Измерение электрического сопротивления		Электрическое сопротивление проводников. Единица измерения сопротивления. Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и сопротивления. Закон Ома.	17н	
34.	1	Закон Ома для участка электрической цепи.	Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и сопротивления. Закон Ома.	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.			17н	
35.	1	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление. Формула для расчета сопротивления проводника.	Теоретическое освоение материала	тест	Уметь решать задачи на соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения	18н	
36.	1	Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»	Реостаты. Принцип действия и назначение реостата.	Практическое занятие Л.р. №5			18н	

©МБОУ СОШ № 95. Рабочая программа учебного предмета «Физика. 7-9 классы»

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
37.	1	Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	По описанию в учебнике	Практическое занятие Л.р. №6			19н	
38.	1	Последовательное соединение проводников	Законы последовательного соединения проводников.	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: последовательного и параллельного соединения проводников.		Знать законы последовательного и параллельного соединений	19н	
39.	1	Параллельное соединение проводников	Сопротивление двух одинаковых параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжение при параллельном соединении. Законы параллельного соединения проводников	Теоретическое освоение материала	тест		20н	
40.	1	Работа и мощность электрического тока	Работа тока. Мощность тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	Теоретическое освоение материала		Знать и уметь применять формулы работы и мощности электрического тока	20н	
41.	1	Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		Практическое занятие Л.р. №7			21н	

©МБОУ СОШ № 95. Рабочая программа учебного предмета «Физика. 7-9 классы»

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
42.	1	Нагревание проводников электрическим током.	Закон Джоуля - Ленца. Расчет количества теплоты, выделяющейся в проводнике при работе электрического тока. Электрические нагревательные приборы. Предохранители Лампа накаливания. Короткое замыкание '	Наблюдение теплового действия тока.		Знать и уметь применять закон Джоуля – Ленца в промышленности и в быту.	21н	
43.	1	Решение задач. «Электрические явления»		Теоретическое освоение материала	тест		22н	
44.	1	Магнитное поле тока	Магнитное поле. Опыт Эрстеда Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии Взаимодействие магнитов.	Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током.		Знать понятие магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	22н	
45.	1	. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Электромагнит. поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	Практическое занятие Л.р. №8		Знать и уметь чертить силовые линии магнитного поля катушки с током. Электромагниты и их применение Усиление действия магнитного поля катушки с током железным сердечником. Лабораторная работа по описанию в учебнике	23н	
46.	1	Магнитное поле	Постоянные магниты	Проведение простых			23н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
		постоянных магнитов.	Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли	физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: взаимодействия магнитов, магнитного поля на проводник с током,				
47.	1	Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Действие силы на проводник с током, находящимся в магнитном поле.	Практическое занятие Л.р. №9			24н	
48.	1	Устройство электроизмерительных приборов	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов магнито-электрической системы	Объяснение устройства и принципа действия электродвигателя.			24н	
49.	1	Повторение темы «Электромагнитные явления»		Теоретическое освоение материала			25н	
50.	1	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитные явления»		Теоретическое освоение материала	К.р. №4		25н	
<b>4. Световые явления (12 часов)</b>								
51.	1	Источники света. Распространение света	Оптические явления. Свет – важнейший фактор жизни на Земле. Световой луч. Закон прямолинейного распространения света. Тень, полутень Излучение света различными источниками, получение тени,	Теоретическое освоение материала		Знать понятие «Оптические явления». Свет – важнейший фактор жизни на Земле. Источники света. Световой луч. Прямолинейное распро-	26н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
			полутени. Элементы геометрической оптики.			странение света. Тень, полутень		
52.	1	Отражение света. Законы отражения	Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу двух сред. Отражение света. Законы отражения света	Теоретическое освоение материала		Излучение света различными источниками, получение тени, полутени Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу двух сред. Отражение света. Законы отражения света. Явление преломления света. Угол падения и угол преломления. Законы преломления. Физический диктант	26н.	
53.	1	Плоское зеркало	Построение изображения в плоском зеркале. Мнимое изображение предмета.	Теоретическое освоение материала			27н	
54.	1	Преломление света.	Явление преломления света. Угол падения и угол преломления. Законы	Проведение простых физических опытов			27н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
			преломления.	и экспериментальных исследований по изучению угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.			28н.	
55.	1	Линзы. Оптическая сила линзы	Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние линзы. Формула оптической силы, единица измерения	Теоретические и практические наблюдения и описание фокусного расстояния собирающей линзы.	тест			
56.	1	Изображения, даваемые линзой	Построение изображений, даваемых линзой	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.		Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Формула оптической силы, единица измерения Построение изображений, даваемых линзой	28н	
57.	1	Решение задач на построение изображения предметов, даваемых линзой	Построение изображений предмета в линзе: а) в собирающей б) в рассеивающей	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла			29н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
				отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.				
58.	1	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»		Практическое занятие Л.р. №10			29н	
59.	1	Фотоаппарат	Устройство фотоаппарата. Получение негатива и позитива. Применение фотографии. Оптические приборы.	Практическое применение физических знаний			30н	
60.	1	Глаз и зрение. Очки	Глаз как оптическая система. Строение глаза. Функции отдельных его частей. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения. Очки	Объяснение устройства и принципа действия очков.			30н	
61.	1	Повторение темы «Световые явления»	Повторение темы «Световые явления». Составление обобщенного конспекта и таблиц	Теоретическое освоение материала			31н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
62.	1	Контрольная работа № 5 по теме «Световые явления»		Теоретическое освоение материала	К.р. \№5		31н	
63	1	Повторение темы «Тепловые явления»		Теоретическое освоение материала			32н	
64	1	Повторение темы «Электрические явления»		Теоретическое освоение материала			32н	
65	1	Повторение темы «Световые явления»		Теоретическое освоение материала			33н	
66	1	Годовая контрольная работа по пройденному материалу № 6		Теоретическое освоение материала	Годовая контрольная работа по пройденному материалу № 6		33н	
67	1	Повторение темы «Магнитные явления»		Теоретическое освоение материала			34н	
68	1	Повторение темы «Магнитные явления»		Теоретическое освоение материала			34н	

№ урока	Кол-во часов	Раздел тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения По плану
							фактически	
69	1	Повторение темы «Электромагнитные явления».		Теоретическое освоение материала			35н	
70	1	Повторение темы «Световые явления»		Теоретическое освоение материала			35н	

МБОУ СОШ № 95

3.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
<b>1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)</b>								
1.	1	Общие сведения о движении.	Материальная точка. Система отсчета. Практическое значение механики. Механическое движение. Траектория. Скалярные и векторные величины.	Теоретическое освоение материала		Определение понятий материя, пространство, время, механическое движение, система отсчета, материальная точка и условия применимости этой модели, относительность движения, траектория, путь, прямолинейное движение, равномерное и равноускоренное движения, физические величины и их единицы, перемещение и отличие перемещения от пройденного пути, скорость и ее векторный характер. Формулы зависимости скорости и перемещения тела от времени при равноускоренном движении; зависимость координаты тела от времени при равномерном и равноускоренном движениях	1н.	
2.	1	Решение задач «Определение координаты»	. Координаты тела (материальной точки) и проекции вектора его перемещения на координатные оси.	Теоретическое освоение материала			1н.	
3.	1	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Вектор скорости. График зависимости проекции вектора скорости от времени, проекции вектора перемещения от времени.	Теоретическое освоение материала			2н.	
4.	1	Прямолинейное равноус-	Ускорение. Скорость Мгновенная скорость.	Проведение простых			2н.	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
		коренное движение.		опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равноускоренном движении,				
5	1	Решение задач «Равноускоренное движение»	Чтение и построение графиков скорости от времени при равноускоренном движении.	Теоретическое освоение материала	тест		Зн.	
6	1	Лабораторная работа № 1 «Исследован		Практическое занятие Л.р. №1			Зн.	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
		ие равноускоренного движения без начальной скорости»						
7	1	Отношение модулей векторов перемещений.	Определение перемещения при равноускоренном движении тела из состояния покоя.	Теоретическое освоение материала			4н.	
8	1	Решение задач «Перемещение»		Теоретическое освоение материала			4н	
9.	1	Лабораторная работа № 2 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		Практическое занятие Л.р. №2			5н	
10.	1	Входная контрольная работа №1		Практическое освоение материала	Входная контрольная работа №1		5н.	
11.	1	Относительность движения	Относительность формы траектории движения тела, координаты, перемещения, скорости, покоя. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Теоретическое освоение материала			6н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
12.	1	Повторение темы «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения»		Теоретическое освоение материала			6н	
13.	1	Контрольная работа № 2 по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения»		Теоретическое освоение материала	К.р. №2		7н	
14.	1	Первый закон Ньютона	Инерциальные системы отсчета. Инерция. Инерциальные и неинерционные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Границы применимости закона	Теоретическое освоение материала		Понятия: физические явления, физические величины и их единицы измерения; инерциальная система отсчета, инерция, масса тела, импульс тела, сила, вес тела, сила тяготения, ускорение свободного падения; криволинейное движение, центростремительное ускорение, первая космическая скорость, реактивное движение, ИСЗ.	7н	
15.	1	Второй закон Ньютона	Сила - причина изменения скорости движения тела. Постоянство отношения модулей ускорений двух тел при их взаимодействии. Второй закон Ньютона и границы его применения	Теоретическое освоение материала			8н	
16.	1	Третий закон Ньютона	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона и границы его применения.	Теоретическое освоение материала	тест		8н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
17.	1	Свободное падение тел.	Движение тела, брошенного вертикально вверх Невесомость.	Теоретическое освоение материала		Фундаментальный экспериментальный факт: свободное падение тел происходит с одинаковым ускорением. Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса	9н	
18.	1	Решение задач «Свободное падение тел»		Теоретическое освоение материала			9н	
19.	1	Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения»		Практическое занятие Л.р. №3			10н	
20.	1	Закон всемирного тяготения	Формулировка закона, условия применимости математической записи закона. Особенности гравитационного взаимодействия. Гравитационная постоянная.	Теоретическое освоение материала			10н	
21.	1	Решение задач «Закон всемирного тяготения»		Теоретическое освоение материала	тест		11н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
22.	1	Движение тела по окружности	Криволинейное движение. Направление вектора скорости при криволинейном движении. Формула центростремительного ускорения. Направление ускорения	Теоретическое освоение материала			11н	
23.	1	ИСЗ	ИСЗ. Первая и вторая космические скорости	Теоретическое освоение материала	тест		12н	
24.	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Импульс тела. Единица измерения импульса тела. Понятие замкнутой системы тел. Реактивное движение	Теоретическое освоение материала			12н	
25.	1	Решение задач «Закон сохранения»		Теоретическое освоение материала			13н	
26.	1	Повторение темы «Законы Ньютона»		Теоретическое освоение материала			13н	
27.	1	Контрольная работа № 3 по теме «Законы Ньютона»,		Теоретическое освоение материала	К.р. №3		14н	
<b>2. Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)</b>								
28	1	Колебательное движение.	Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Маятник. Свободные колебания. Колебательные системы	Теоретическое освоение материала		Физические понятия, явления, величины, единицы: колебательная система, свободные колебания и условия их существования, вынужденные колебания, амплитуда, период, частота колебаний, затухающие колебания. Волна, поперечная и продольная волны, длина и скорость волны; звуковые волны, скорость звука,	14н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
						громкость и высота звука. Превращение энергии при колебательных движениях. Формулы: связь между скоростью, длиной и частотой волны. Объяснять принципы распространения волн в различных средах. Объяснять различие между графиком гармонических колебаний и рисунком волны, распространяющейся вдоль оси, уметь решать задачи		
29.	1	Решение задач «Колебательные движения».	Затухающие и вынужденные колебания	Теоретическое освоение материала			15н	
30.	1	Контрольная работа по материалу, пройденному в первом полугодия №4		Теоретическое освоение материала	Контрольная работа по материалу, пройденному в первом полугодия №4		15н	
31.	1	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Измерение физических величин: периода колебаний маятника	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на		Физические понятия, явления, величины, единицы: колебательная система, свободные колебания и условия их существования, вынужденные колебания, амплитуда, период, частота колебаний, затухающие колебания. Волна, поперечная и продольная волны, длина и скорость волны; звуковые волны, скорость звука, громкость и высота звука. Превращение энергии при колебательных движениях. Формулы: связь между скоростью, длиной и частотой волны. Объяснять принципы распространения волн в различных средах. Объяснять различие	16н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
				пружины от массы груза и от жесткости пружины. Л.р. №4		между графиком гармонических колебаний и рисунком волны, распространяющейся вдоль оси,		
32.	1	Волны. Длина волны.	Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.	Наблюдение и описание различных видов механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии.			16н	
33.	1	Скорость распространения волн		Теоретическое освоение материала			17н	
34.	1	Звуковые волны. Свойства звука.	Звуковые явления Источники звука. Громкость и высота тона.	Теоретическое освоение материала			17н	
35.	1	Распространение звука.	Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука	Теоретическое освоение материала			18н	
36.	1	Решение задач «Длина волны»		Теоретическое освоение материала			18н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
37.	1	Повторение темы «Механические колебания и волны. Звук»		Теоретическое освоение материала			19н	
38.	1	Контрольная работа № 5 по теме «Механические колебания и волны. Звук»		Теоретическое освоение материала	К.р. №5		19н	
<b>3. Электромагнитные явления (12 часов)</b>								
39.	1	Магнитное поле.	Неоднородное и однородное магнитное поле Магнитное поле и его графическое изображение. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии Опыт Эрстеда	Теоретическое освоение материала		Иметь представления о существовании магнитного поля тока и действия магнитного поля на ток, о явлении электромагнитной индукции, о проблемах электрификации и охраны природы. Понятия, физические величины и их единицы (индукция магнитного поля, магнитный поток, электромагнитная волна, интерференция	20н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
40.	1	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика	Теоретическое освоение материала		света, линии магнитной индукций, напряженность электрического поля)	20н	
						Объяснять опыт Эрстеда, получение переменного электрического тока, электромагнитную природу света, решать качественные задачи на электромагнитные явления и на расчетные формулы: $V=F/IL$ , $\lambda = cT = c/v$		
41.	1	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	. Связь направления тока в проводнике с направлением силы, действующей на проводник. Правило левой руки.	Теоретическое освоение материала			21н	
42.	1	Индукция магнитного поля	Векторная характеристика магнитного поля. Направление и модуль вектора магнитной индукции.	Теоретическое освоение материала			21н	
43.	1	Магнитный поток	Изменение потока сквозь контур при его вращении.	Теоретическое освоение материала	тест		22н	
44.	1	Явление электромагнитной	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	Наблюдение и описание электромагнит			22н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
		индукции		ной индукции.				
45.	1	Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»		Л.р. №5			23н	
46.	1	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Самоиндукция. Получение переменного электрического тока	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током.  Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека			23н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
				электрического тока и электромагнитных излучений.				
47.	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электродвигатель.	Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.			24н	
48.	1	Колебательный контур	Принцип радиосвязи и телевидения. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.	Исследование колебательного контура. Объяснение устройства и принципа действия динамика. Микрофона, электрогенератора.			24н	
49.	1	Электромагнитная природа света.	Интерференция. Дисперсия света. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами, спектральный анализ. Наблюдение оптических спектров. Источники энергии Солнца и звезд. Свет-электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	Наблюдение и описание отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений.			25н	
50.	1	Контрольная работа № 6 по теме «Электромаг		Теоретическое освоение материала	К.р. №6		25н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
		нитные явления»						
<b>4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (14 часов)</b>								
51.	1	Радиоактивность. Модель атома.	Опыты Резерфорда. Понятие о естественной радиоактивности как самопроизвольном превращении атомных ядер. Планетарная модель атома.	Теоретическое освоение материала		Модель атома Резерфорда; виды радиоактивных излучений (альфа-, бета-, гамма-), их физическую природу и свойства. Объяснять устройство и принцип действия экспериментальных устройств для регистрации заряженных частиц (счетчики, камеры); определять характеристики заряженных частиц по их трекам; использовать изученный теоретический материал для объяснения выделения энергии при реакциях распада и синтеза ядер; составлять уравнения ядерных реакций; объяснять принцип действия ядерного реактора; иметь представление об элементарных частицах и кварках, рассчитывать энергию связи частиц в ядре	26н	
52.	1	Радиоактивные превращения атомных ядер	Массовое и зарядовое числа. Правило смещения. Закон сохранения массового числа и заряда. Альфа-, бета-, гамма-излучения.	Теоретическое освоение материала			26н	
53.	1	Экспериментальные методы исследования частиц.	Ионизирующее и фотохимическое действие излучений. Искусственное превращение атомных ядер.	Теоретическое освоение материала			27н	
54.	1	Состав атом-	Массовое число. Зарядовое число.	Наблюдение и				

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
		ного ядра.	Период полураспада Устойчивость атомных ядер. Протонно-нейтронная модель строения ядра. Изотопы.	описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.			27н	
55.	1	Ядерные силы. Энергия связи,	Дефект масс Ядерное взаимодействие. Короткодействующий характер ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. Формула расчета энергии связи.	Теоретическое освоение материала	тест		28н.	
56.	1	Деление ядер урана. Цепная реакция	Ядерные реакции. Механизм протекания реакции делений ядра. Понятие о цепной реакции. Критическая масса.	Теоретическое освоение материала			28н..	
57.	1	Решение задач «Ядерные реакции»		Теоретическое освоение материала			29н.	
58.	1	Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		Теоретическое освоение материала	Л.р. №6		29н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
59.	1	Ядерный реактор	Основные элементы ядерного реактора.	Теоретическое освоение материала			30н	
60.	1	Ядерная энергетика	История развития атомной энергетики. Преимущества АЭС. Перспектива развития атомной энергетики. Ядерное оружие. Проблемы атомной энергетики	Теоретическое освоение материала			30н	
61.	1	Биологическое действие радиации. Дозиметрия.	Поглощенная доза излучения (Д). Коэффициент качества. Эквивалентная доза. Влияние радиоактивного излучения на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.			31н	
62.	1	Термоядерная реакция	Термоядерные реакции, их энергетический выход. Выделение энергии при синтезе ядер. Проблемы осуществления управляемой термоядерной реакции	Теоретическое освоение материала			31н	
63.	1	Повторение темы «Физика атома и атомного		Теоретическое освоение материала			32н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
		ядра»						
64.	1	Контрольная работа № 7 по теме: «Строение атома и атомного ядра»		Теоретическое освоение материала	К.р. № 7		32н	
65.	1	Итоговая контрольная работа по пройденному материалу №8		Теоретическое освоение материала	Итоговая контрольная работа по пройденному материалу №8		33н	
66.	1	Повторение темы «Электромагнитные явления»		Теоретическое освоение материала			33н	
67.	1	Повторение темы «Законы взаимодействия и движения тел»		Теоретическое освоение материала			34н	
68.	1	Повторение темы «Динамика»		Теоретическое освоение материала			34н	
69	1	Повторение темы «Колебания и волны».		Теоретическое освоение материала			35н	

№	Кол-во часов	Раздел Тема	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения		Сроки проведения фактически
							По плану	
70	1	Повторение темы «Строение атома»		Теоретическое освоение материала			35н	

МБОУ СОШ № 95

### 3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В 7-9 КЛАССАХ

Программа ориентирована на использование следующих учебников, учебных и учебно-методических пособий:

*Для учеников:*

- 1.«Физика 7», А.В. Перышкин, М. Дрофа, 2009г.
2. «Физика 8», А.В. Перышкин, М. Дрофа, 2010г.
3. «Физика 9», А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, М. Дрофа, 2011г.

*Для учителя:*

- 1.«Тематическое и поурочное планирование по учебнику А,В.Перышкин «Физика 7» Е.М.Гутник, Е.В.Рыбакова, М. Дрофа 2005г.
2. «Тематическое и поурочное планирование по учебнику А,В.Перышкин «Физика 8» Е.М.Гутник, Е.В.Рыбакова, Е.В. Шаронина М. Дрофа 2005г.
3. «Тематическое и поурочное планирование по учебнику А,В.Перышкин «Физика9» Е.М.Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина М. Дрофа 2005г.
- 4.В.И. Лукашик, Е.В. Иванова «Сборник задач по физике 7-9», М. Просвещение, 2015г.
- 5.А.В. Чеботарева «Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина «Физика 7», М. Экзамен, 2010г.
- 6.А.В. Чеботарева «Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина «Физика 8», М. Экзамен, 2010г.
- 7.А.В. Чеботарева «Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9», М. Экзамен, 2010г.

### 3.3 МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Компьютеры
- 2.Проектор
- 3.Экран
- 4.Сканер
5. Принтер
- 6.Лабораторное оборудование по всем темам, которые предусмотрены для проведения в 7-9 классах
7. Лабораторное оборудование кабинета физики «Архимед»
8. Ноутбуки для обработки данных лабораторных работ.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В РАМКАХ

Поддержка преподавания на высшем уровне осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в области высшего образования. В рамках реализации программы подготовки специалистов высшего уровня в области высшего образования, обеспечивается доступность образовательных ресурсов. В рамках реализации программы подготовки специалистов высшего уровня в области высшего образования, обеспечивается доступность образовательных ресурсов. В рамках реализации программы подготовки специалистов высшего уровня в области высшего образования, обеспечивается доступность образовательных ресурсов.



Исполнено и  
Протоколировано  
Директор МБОУ СОШ № 95  
И. В. Релина