Рабочая программа по учебному предмету «Физика»  для 7-9 классов основной школы разработана в соответствии авторской программой основного общего образования «Физика. 7—9 классы : рабочие программы / сост.Ф50 Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М. : Дрофа, 2015 —400 с.»

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана в соответствии с следующими нормативно-правовыми документами:

• Федеральным законом РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897);

Реализация программы обеспечивается учебниками: Физика:

. Физика. 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.

. Физика. 8 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.

. Физика. 9 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2014.

. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. — М.; Просвещение, 2010.

**Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта

познавательной и творческой деятельности;

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов иявлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты,

лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

**Место курса «Физика» в учебном плане**

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 238 часа: в 7и 8 классе по 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебных недель), в 9 классе 99 часов (3 часа в неделю, 33 учебные недели).

Учебный план предусматривает

Класс По учебному плану школы

7 70 (2 часа в неделю)

8 70 (2 часа в неделю)

9 99 (3 часа в неделю)

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В программе по физике для 7- 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* + - * знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
			* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
			* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
			* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
			* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
			* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
			* коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**7 класс (68 часов)**

**Физика и ее роль в познании окружающего мира (6 ч)**

Физика - наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие.

Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника.

**Лабораторная работа:** Определение цены деления измерительного прибора.

**Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)**

Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула - мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества.Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

**Взаимодействие тел (24 ч)**

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.

Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса тела. Инертность тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила - причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Сила - мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Закон Гука. Вес тела.

Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

**Лабораторные работы: 1.** Измерение массы тела на рычажных весах. 2. Определение плотности твердого тела. 3. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (16 ч)**

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью - на разных уровнях.

Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.

Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Физические основы плавания судов и воздухоплавания.

**Лабораторные работы: 1.** Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия (14 ч)**

Механическая работа, ее физический смысл. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы - физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов.

«Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Условия равновесия тел. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения механической энергии.

**Лабораторные работы: 1.**Выяснение условия равновесия рычага. 2.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Повторение (3 ч)**

Повторение, изученного материала. Решение задач. Итоговая контрольная работа.

**8 класс (68 часов)**

**Тепловые явления (26 ч)**

Тепловое движение. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Внутренняя энергия тела. Теплопроводность. Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Количество теплоты. Удельная теплота сгорания топлива. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю.

Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации.

Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.

**Лабораторные работы:** 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2.Определение удельной теплоемкости твердого тела.

**Электрические явления (25 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи. Делимость электрического заряда. Электрон - частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.

Сила тока. Интенсивность электрического тока. Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Принцип действия и назначение реостата.

Последовательное соединение проводников.Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Электроемкость конденсатора.

**Лабораторные работы: 1.**Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 2. Измерение напряжения на различных участках цепи. 3. Регулирование силы тока реостатом. 4.Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

**Электромагнитные явления (5 ч)**

Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитные линии магнитного поля. Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.

Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.

**Лабораторные работы:** Изучение электрического двигателя постоянного тока.

**Световые явления (8 ч)**

Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.

**Лабораторная работа: 1.**Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

**Повторение (4ч)**

Повторение, изученного материала. Решение задач. Итоговая контрольная работа.

**9 класс (99 часов)**

**Законы взаимодействия и движения тел (32 ч)**

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение и путь. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Линейная скорость. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота вращения.

Инерциальные системы отсчёта. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Инертность. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

Сила упругости. Закон Гука. Решение задач. Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения. Импульс тела. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Механическая работа сил. Механическая энергия. Закона сохранения механической энергии.

**Лабораторные работы:** Измерение ускорения свободного падения.

**Механические колебания и волны. Звук (16 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

**Лабораторные работы:** Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**Электромагнитные явления (26 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Лабораторная работа:** Изучение явления электромагнитной индукции.

**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии ядра (19 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

**Лабораторные работы:** 1.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 2.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Строение и эволюция Вселенной (4 ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Солнце. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

**Повторение (2 часа)**

**4. Календарно-тематическое планирование**

**Тематическое планирование** составлено с учетом **Программы воспитания** школы на 2022-2023 учебный год на уровне основного общего образования.

На основании воспитательного идеала и базовых ценностей (семья, труд, Отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) школа поставила следующую цель воспитания обучающихся **на уровне основного общего образования**:

Личностное развитие школьников, проявляющееся в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений):

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

**Тематическое планирование составлено для 7 класса, 68 часов в год, (ФГОС)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема урока** | **ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ** | **Примечание** |
| **ПЛАН** | **ФАКТ** |
| **Введение (4).** |
| 1 | Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | 1 нд. сентября |  |  |
| 2 | Физические величины. Погрешность измерений. | 1 нд. сентября |  |  |
| 3 | Л/р№1: Определение цены деления измерительного прибора. | 2нд. сентября |  |  |
| 4 | Физика и техника. | 2нд. сентября |  |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества(6).** |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | 3нд. сентября |  |  |
| 6 | Л/р№2: Измерение размеров малых тел, | 3нд. сентября |  |  |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. | 4нд. сентября |  |  |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | 4нд. сентября |  |  |
| 9 | Три состояния вещества.  | 1 нд. октября |  |  |
| 10 | Различие в молекулярном строении веществ. Повторительно-обобщающий урок | 1 нд. октября |  |  |
| **Взаимодействие тел (23).** |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 2 нд. октября |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 2 нд. октября |  |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения. Решение задач. | 2 нд. октября |  |  |
| 14 | Явление инерции. Решение задач. | 3 нд. октября |  |  |
| 15 | Взаимодействие тел. | 3 нд. октября |  |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. | 4 нд. октября |  |  |
| 17 | Л/р№3: Измерение массы тела на рычажных весах,, | 4 нд. октября |  |  |
| 18 | Л/р№4: ,,Измерение объема тел,, | 2 нд. ноября |  |  |
| 19 | Плотность вещества. | 2 нд. ноября |  |  |
| 20 | Л/р№5: ,,Определение плотности вещества твердого тела,, | 3 нд. ноября |  |  |
| 21 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 3 нд. ноября |  |  |
| 22 | Решение задач | 4 нд. ноября |  |  |
| 23 | К/р: ,,Механическое движение. Масса. Плотность,, | 4 нд. ноября |  |  |
| 24 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 нд. декабря |  |  |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 нд. декабря |  |  |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | 2 нд. декабря |  |  |
| 27 | Сила тяжести на других планетах. | 2 нд. декабря |  |  |
| 28 | Динамометр. Л/р№6 ,,Градуирование пружины и измерение сил динамометром,, | 3 нд. декабря |  |  |
| 29 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. | 3 нд. декабря |  |  |
| 30 | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. | 4 нд. декабря |  |  |
| 31 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения.» | 4 нд. декабря |  |  |
| 32 | Решение задач по темам «Вес тела. Силы. Равнодействующая сил.» | 2 нд. января |  |  |
| 33 | К/р: «Вес тела. Силы. Равнодействующая сил.» | 2 нд. января |  |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21).** |
| 34 | Давление. Единицы давления. | 3 нд. января |  |  |
| 35 | Способы изменения давления | 3 нд. января |  |  |
| 36 | Давление газа. | 4 нд. января |  |  |
| 37 | Закон Паскаля. | 4 нд. января |  |  |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда | 1 нд. февраля |  |  |
| 39 | Сообщающие сосуды | 1 нд. февраля |  |  |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 2 нд. февраля |  |  |
| 41 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 2 нд. февраля |  |  |
| 42 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 3 нд. февраля |  |  |
| 43 | Манометры.  | 3 нд. февраля |  |  |
| 44 | Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс | 4 нд. февраля |  |  |
| 45 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 4 нд. февраля |  |  |
| 46 | Архимедова сила. | 1 нд. марта |  |  |
| 47 | Л/р№8: ,,Определение выталкивающей силы,, | 1 нд. марта |  |  |
| 48 | Плавание тел. | 2 нд. марта |  |  |
| 49 | Решение задач | 2 нд. марта |  |  |
| 50 | Л/р№9: ,,Выяснение условий плавания тел,, | 3 нд. марта |  |  |
| 51 | Плавание судов | 3 нд. марта |  |  |
| 52 | Воздухоплавание | 1 нд. апреля |  |  |
| 53 | Повторение темы ,,Давление твердых тел, жидкостей и газов,, | 1 нд. апреля |  |  |
| 54 | К/р:,,Давление твердых тел, жидкостей и газов,, | 2 нд. апреля |  |  |
| **Работа и мощность. Энергия (14).** |
| 55 | Механическая работа. | 2 нд. апреля |  |  |
| 56 | Мощность. |  |  |  |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 3 нд. апреля |  |  |
| 58 | Момент силы. | 3 нд. апреля |  |  |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе. Л/р№10: ,,Выяснение условия равновесия рычага,, | 4 нд. апреля |  |  |
| 60 | Блоки. ,,Золотое правило механики,, Равенство работ при использовании механизмов. | 4 нд. апреля |  |  |
| 61 | Центр тяжести тела | 1 нд. мая |  |  |
| 62 | . Условия равновесия тел. | 1 нд. мая |  |  |
| 63 | КПД. Л/р№11: ,,Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,, | 2 нд. мая |  |  |
| 64 | Энергия. Потенциальная и кинетичкская энергия. | 2 нд. мая |  |  |
| 65 | Превращение энергии. Закон сохранения энергии. | 3 нд. мая |  |  |
| 66 | Решение задач. | 3 нд. мая |  |  |
| 67 | К/р: ,,Энергия. Работа и мощность,, | 4 нд. мая |  |  |
| 68 | Обобщение материала | 4 нд. мая |  |  |

**Тематическое планирование составлено для 8 класса, 68 часов в год, (ФГОС)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема урока** | **ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ** | **Примечание** |
| **ПЛАН** | **ФАКТ** |
| **Тепловые явления. (25).** |
| 1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. | 1 нд. сентября |  |  |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии. | 1 нд. сентября |  |  |
| 3 | Теплопроводность. | 2 нд. сентября |  |  |
| 4 | Конвекция. Излучение. | 2 нд. сентября |  |  |
| 5 | Особенности различных способов теплопередачи. | 3 нд. сентября |  |  |
| 6 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 3 нд. сентября |  |  |
| 7 | Л/р№1: ,,Исследование изменения со временем температуры остывающей воды,, | 4 нд. сентября |  |  |
| 8 | Удельная теплоемкость. | 4 нд. сентября |  |  |
| 9 | Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении | 1 нд. октября |  |  |
| 10 | Л/р№2: ,, Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры,, | 1 нд. октября |  |  |
| 11 | Л/р№3: ,,Измерение удельной теплоемкости твердого тела,, | 2 нд. октября |  |  |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. | 2 нд. октября |  |  |
| 13 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 3 нд. октября |  |  |
| 14 | К/р №1: ,,Тепловые явления,, | 3 нд. октября |  |  |
| 15 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания. | 4 нд. октября |  |  |
| 16 | Удельная теплота плавления. | 4 нд. октября |  |  |
| 17 | Решение задач. ,,Нагревание и плавление тел,, | 2 нд. ноября |  |  |
| 18 | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | 2 нд. ноября |  |  |
| 19 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | 3 нд. ноября |  |  |
| 20 | Решение задач. | 3 нд. ноября |  |  |
| 21 | Влажность воздуха. Л/р№4: Способы определения влажности воздуха. | 4 нд. ноября |  |  |
| 22 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 4 нд. ноября |  |  |
| 23 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 нд. декабря |  |  |
| 24 | Решение задач | 1 нд. декабря |  |  |
| 25 | К/р №2: ,,Агрегатные состояния вещества,, | 2 нд. декабря |  |  |
| **Электрические явления (27).** |
| 26 | Электризация тел. Два рода зарядов. | 2 нд. декабря |  |  |
| 27 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | 3 нд. декабря |  |  |
| 28 | Электрическое поле. | 3 нд. декабря |  |  |
| 29 | Делимость электрического заряда. Строение атома. | 4 нд. декабря |  |  |
| 30 | Объяснение электрических явлений. | 4 нд. декабря |  |  |
| 31 | Э/ток. Источники тока. ,,Электризация тел. Строение атома,, | 2 нд. января |  |  |
| 32 | Электрическая цепь и ее составные части. | 2 нд. января |  |  |
| 33 | Э/ток в металлах. Действия э/тока. Направление тока. | 3 нд. января |  |  |
| 34 | Сила тока. Единицы силы тока. | 3 нд. января |  |  |
| 35 | Амперметр. Л/р№5: ,,Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках,, | 4 нд. января |  |  |
| 36 | Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения. | 4 нд. января |  |  |
| 37 | Сопротивление. Л/р№6: ,,Измерение напряжения на различных участках цепи,, | 1 нд. февраля |  |  |
| 38 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | 1 нд. февраля |  |  |
| 39 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 2 нд. февраля |  |  |
| 40 | Реостаты. Л/р№7: ,,Регулирование силы тока реостатом,, | 2 нд. февраля |  |  |
| 41 | Л/р№8: ,,Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра,, | 3 нд. февраля |  |  |
| 42 | Последовательное соединение проводников. | 3 нд. февраля |  |  |
| 43 | Параллельное соединение проводников | 4 нд. февраля |  |  |
| 44 | Решение задач (на соединение проводников, закон Ома) | 4 нд. февраля |  |  |
| 45 | Работа э/тока. ,,Э/ток. Соединения проводников,, | 1 нд. марта |  |  |
| 46 | Мощность э/тока | 1 нд. марта |  |  |
| 47 | Л/р№9: ,,Измерение мощности и работы тока в электрической лампе,, | 2 нд. марта |  |  |
| 48 | Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца. | 2 нд. марта |  |  |
| 49 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | 3 нд. марта |  |  |
| 50 | Короткое замыкание. Предохранители. | 3 нд. марта |  |  |
| 51 | ,,Электрические явления,, повторение материала. | 4 нд. марта |  |  |
| 52 | К/р №3: ,,Электрические явления,, | 4 нд. марта |  |  |
| **Электромагнитные явления (7).** |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1нд. апреля |  |  |
| 54 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л/р№10:,,Сборкаэлектромагнита и испытание его действия,, | 1нд. апреля |  |  |
| 55 | Применение электромагнитов. | 2нд. апреля |  |  |
| 56 | Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли. | 2нд. апреля |  |  |
| 57 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель | 3нд. апреля |  |  |
| 58 | Л/р№11:,,Изучение электрического двигателя постоянного тока,, | 3нд. апреля |  |  |
| 59 | Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Электромагнитные явления», | 4 нд. апреля |  |  |
| **Световые явления (9).** |
| 60 | Источники света. Распространение света. | 4 нд. апреля |  |  |
| 61 | Отражение света. Законы отражения. | 1 нд. мая |  |  |
| 62 | Плоское зеркало. | 1 нд. мая |  |  |
| 63 | Преломление света | 2 нд. мая |  |  |
| 64 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 2 нд. мая |  |  |
| 65 | Изображения, даваемые линзой | 3 нд. мая |  |  |
| 66 | Л/р№12: ,,Получение изображений с помощью линзы,, | 3 нд. мая |  |  |
| 67 | Повторение | 4 нд. мая |  |  |
| 68 | К/р №5: ,,Световые явления,, | 4 нд. мая |  |  |

**Тематическое планирование составлено для 9 класса, 99 часов в год. (ФГОС)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема урока** | **ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ** | **Примечание** |
| **ПЛАН** | **ФАКТ** |
| **Законы взаимодействия и движения тел (33).** |
| 1 | ТБ. Материальная точка. Система отсчета. | 1 нд. сентября |  |  |
| 2 | Перемещение. | 1 нд. сентября |  |  |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 нд. сентября |  |  |
| 4 | Прямолинейное равномерное движение. | 2 нд. сентября |  |  |
| 5 | Решение задач | 2 нд. сентября |  |  |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 2 нд. сентября |  |  |
| 7 | Скорость равноускоренного движения. График скорости. | 3 нд. сентября |  |  |
| 8 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 3 нд. сентября |  |  |
| 9 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 3 нд. сентября |  |  |
| 10 | Л/р№1: ,,Исследование равноускоренного движения без начальной скорости,, | 4 нд. сентября |  |  |
| 11 | К/р№1: ,,Кинематика материальной точки, | 4 нд. сентября |  |  |
| 12 | Относительность движения | 4 нд. сентября |  |  |
| 13 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 нд. октября |  |  |
| 14 | Второй закон Ньютона. | 1 нд. октября |  |  |
| 15 | Решение задач | 1 нд. октября |  |  |
| 16 | Третий закон Ньютона. | 2 нд. октября |  |  |
| 17 | Движение связанных тел | 2 нд. октября |  |  |
| 18 | Свободное падение тел. | 2 нд. октября |  |  |
| 19 | Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» | 3 нд. октября |  |  |
| 20 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость | 3 нд. октября |  |  |
| 21 | Закон всемирного тяготения | 3 нд. октября |  |  |
| 22 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел. | 4 нд. октября |  |  |
| 23 | Сила упругости. | 4 нд. октября |  |  |
| 24 | Сила трения. | 4 нд. октября |  |  |
| 25 | Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности. | 2 нд. ноября |  |  |
| 26 | Искусственные спутники Земли | 2 нд. ноября |  |  |
| 27 | Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. | 2 нд. ноября |  |  |
| 28 | Реактивное движение. Ракеты. | 3 нд. ноября |  |  |
| 29 | Решение задач | 3 нд. ноября |  |  |
| 30 | Вывод закона сохранения механической энергии | 3 нд. ноября |  |  |
| 31 | Решение задач | 4 нд. ноября |  |  |
| 32 | Обобщающий урок | 4 нд. ноября |  |  |
| 33 | К/р№2: ,,Динамика материальной точки. Законы сохранения,, | 4 нд. ноября |  |  |
| **Механические колебания и волны. Звук** **(14).** |
| 34 | Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. | 1 нд. декабря |  |  |
| 35 | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 нд. декабря |  |  |
| 36 | Гармонические колебания | 1 нд. декабря |  |  |
| 37 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины» | 2 нд. декабря |  |  |
| 38 | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. | 2 нд. декабря |  |  |
| 39 | Вынужденные колебания. Резонанс. | 2 нд. декабря |  |  |
| 40 | Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны | 3 нд. декабря |  |  |
| 41 | . Длина волны. Скорость распространения волн. | 3 нд. декабря |  |  |
| 42 | Источники звука. Звуковые колебания | 3 нд. декабря |  |  |
| 43 | . Высота и тембр звука. Громкость звука. | 4 нд. декабря |  |  |
| 44 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 4 нд. декабря |  |  |
| 45 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 4 нд. декабря |  |  |
| 46 | Решение задач. | 2 нд. января |  |  |
| 47 | К/р №3 «Механические колебания и волны. Звук»  | 2 нд. января |  |  |
| **Электромагнитное поле (24).** |
| 48 | Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поля. | 2 нд. января |  |  |
| 49 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 3 нд. января |  |  |
| 50 | Решение задач. | 3 нд. января |  |  |
| 51 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило ,, левой руки,, | 3 нд. января |  |  |
| 52 | Индукция магнитного поля | 4 нд. января |  |  |
| 53 | Магнитный поток | 4 нд. января |  |  |
| 54 | Явление ЭМИ | 4 нд. января |  |  |
| 55 | Л/р №4: ,,Изучение явления ЭМИ, | 1 нд. февраля |  |  |
| 56 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 нд. февраля |  |  |
| 57 | Явление самоиндукции | 1 нд. февраля |  |  |
| 58 | Решение задач. | 2 нд. февраля |  |  |
| 59 | Решение задач. | 2 нд. февраля |  |  |
| 60 | Самостоятельная работа. | 2 нд. февраля |  |  |
| 61 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор | 3 нд. февраля |  |  |
| 62 | Электромагнитное поле | 3 нд. февраля |  |  |
| 63 | Электромагнитные волны | 3 нд. февраля |  |  |
| 64 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 4 нд. февраля |  |  |
| 65 | Принципы радиосвязи и телевидения | 4 нд. февраля |  |  |
| 66 | Электромагнитная природа света | 4 нд. февраля |  |  |
| 67 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел | 1 нд. марта |  |  |
| 68 | Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 нд. марта |  |  |
| 69 | Поглощениеи испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | 1 нд. марта |  |  |
| 70 | Обобщающе-повторительный урок | 2 нд. марта |  |  |
| 71 | К/р№4: ,,Электромагнитное поле,, | 2 нд. марта |  |  |
| **Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер (15).** |
| 72 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 2 нд. марта |  |  |
| 73 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 3 нд. марта |  |  |
| 74 | Экспериментальные методы исследования частиц. | 3 нд. марта |  |  |
| 75 | Открытие протона, нейтрона | 3 нд. марта |  |  |
| 76 | Лабораторная работа №6«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |  |  |  |
| 77 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. | 1нд. апреля |  |  |
| 78 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы. | 1нд. апреля |  |  |
| 79 | Решение задач. | 1нд. апреля |  |  |
| 80 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 2нд. апреля |  |  |
| 81 | Ядерный реактор. Атомная энергетика | 2нд. апреля |  |  |
| 82 | . Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада | 2нд. апреля |  |  |
| 83 | Лабораторная работа №7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 3нд. апреля |  |  |
| 84 | Термоядерные реакции. Элементарные частицы. Античастицы | 3нд. апреля |  |  |
| 85 | Решение задач. | 3нд. апреля |  |  |
| 86 | Контрольная №5 за второе полугодие. | 4 нд. апреля |  |  |
| **Строение и эволюция Вселенной (5ч)** |
| 87 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 4 нд. апреля |  |  |
| 88 | Большие планеты Солнечной системы | 4 нд. апреля |  |  |
| 89 | Малые тела Солнечной системы | 1 нд. мая |  |  |
| 90 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | 1 нд. мая |  |  |
| 91 | Строение и эволюция Вселенной | 1 нд. мая |  |  |
| **Итоговое повторение (8ч)** |  | 2 нд. мая |
| 92 | Взаимодействие тел.  | 2 нд. мая |  |  |
| 93 | Работа, мощность, энергия. | 2 нд. мая |  |  |
| 94 | Сила упругости, сила тяжести. | 2 нд. мая |  |  |
| 95 | Сила трения. | 3 нд. мая |  |  |
| 96 | Простые механизмы. | 3 нд. мая |  |  |
| 97 | Давление. | 3 нд. мая |  |  |
| 98 | Световые явления | 4 нд. мая |  |  |
| 99 | Обобщающий урок. | 4 нд. мая |  |  |