МБОУ«Бурнашевская средняя общеобразовательная школа”

Апастовского муниципального района Республики Татарстан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ахметова Л.Н../  Протокол № 1  от« 29»августа 2022г. | **«Согласовано»**  Зам. директора по УВР МБОУ«Бурнашевская средняя общеобразовательная школа” \_\_\_\_\_\_\_\_/Хуснуллина А.Р./  подпись  « 29» августа 2022г. | **«Утверждено»**  Директор МБОУ«Бурнашевская средняя общеобразовательная школа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Вилданова Д.Х./  подпись  Приказ №85 от  « 29 » августа 2022г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике 7-9 классов

учителя высшей квалификационной категории

Зарифуллиной Милаушы Галимхановны

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

Протокол № 1 от « 29» 08. 2022 г.

**2022 - 2023 учебный год**

**Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа по физике ориентирована на 7 класс и реализуется на основе

следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 (с изменениями на 8 апреля 2015 года);

2. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Бурнашевская средняя общеобразовательная школа», реализующего федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;

3. Учебный план МБОУ «Бурнашевская СОШ» Апастовского муниципального района Республики Татарстан на 2022-2023 учебный год, утвержденного решением педагогического совета (Протокол № 1 от 29 августа 2022 года).

Сост. Е. С. Савинов. — М.: Просвещение, 2011; Авторской программы А.В. Перышкина по физике для 7- 9 классов. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

Программа рассчитана на изучение базового курса физики учащимися 7-9 классов в течение 242часов (в том числе в 7 классе – не менее 34 учебных недель из расчета 2 часа в неделю, в 8 классе - не менее 34 учебных недель из расчета 2 часа в неделю и в 9 классе - 34 учебных недель из расчета **3** часа в неделю) в соответствии с учебным планом МБОУ «Бурнашевская СОШ»**.**

**Предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета.**

***Общими 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. *Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:*
* понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
* умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
* владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца;
* понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**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.

**В результате изучения физики\_ на уровне основного образования у выпускников будут сформированы**

***личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные* универсальные учебные действия.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Формируемые  УУД | 7класс | 8 класс | 9 класс |
| 1 | Личностные УУД | способности к  смыслообразованию, ценностно-смысловой ориентации учащихся; | готовности к жизненному и личностному  самоопределению (*прим.*самоопределение – определение человеком  своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров определение своего  "способа жизни" и места в обществе); | знания моральных норм, умения выделить  нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентации в социуме и  межличностных отношениях. |
| 2 | Метапредметные УУД | Способность работать с понятиями,  систематизирующую способность (т. е.  способность работать с системами знаний), идеализационную  способность (способность строить идеализации) (идеализация – это такой идеальный конструктор, который лежит в основе  понятия) | формирмирование  способности понимания и схематизации условий, моделирования объекта задачи, конструирования способов решения,  выстраивания  деятельностных процедур достижения цели | Научить видеть и понимать ситуацию в целом,  вырабатывать собственную позицию и уметь отстаивать ее |
| 3 | Познавательные УУД | * самостоятельное выделение и   формулирование познавательной цели;   * поиск и выделение необходимой информации; * структурирование знаний; * смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в   зависимости от цели; | выбор наиболее  эффективных способов решения задач;  - рефлексия способов и условий действия,  контроль и оценка процесса и результатов деятельности; | * умение адекватно, осознано и произвольно строить   речевое высказывание в  устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и  соблюдая нормы построения текста;   * постановка и   формулирование проблемы, самостоятельное создание  алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; |
| 4 | Коммуникативные УУД | планирование учебного  сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели;  постановка вопросов -  владение монологической и  диалогической формами речи. | сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль,  коррекция, оценка действий партнера; | умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в  соответствии с задачами и условиями коммуникации; |

**Содержание тем учебного предмета.**

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

**Механические явления. Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила—векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твёрдого тела.

**Законы сохранения импульса и механической энергии.Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

**Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

**Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

**Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

**Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

**Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

**Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

**Календарно-тематическое планирование по физике в 7 классе. 2 часа в неделю, всего 70 часов.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименования разделов/темы уроков** | **Количество часов** | **Дата**  **план.** | **Дата**  **факт.** |
|  | **Физика и физические методы изучения природы** | **5 ч** |  |  |
| 1 | Вводный инструктаж по охране труда. Физика - наука о природе. Наблюдения и опыты. | 1 | 2.09 | 2.09 |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. | 1 | 6.09 | 6.09 |
| 3 | *Лабораторная работа № 1* "Определение цены деления измерительного прибора" | 1 | 9.09 | 9.09 |
| 4 | Точность и погрешность измерений. *Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела»* | 1 | 13.09 | 13.09 |
| 5 | Физика и техника. | 1 | 16.09 | 16.09 |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **6 ч** |  |  |
| 6/1 | Строение вещества. Молекулы | 1 | 20.09 | 20.09 |
| 7/2 | Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | 1 | 23.09 | 23.09 |
| 8/3 | *Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»* | 1 | 27.09 | 27.09 |
| 9/4 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | 1 | 30.09 | 30.09 |
| 10/5 | Агрегатные состояния вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел. | 1 | 4.10 | 4.10 |
| 11/6 | **Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества** | 1 | 7.10 | 7.10 |
|  | **Взаимодействие тел** | **21 ч** |  |  |
| 12/1 | Анализ контрольной работы. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 | 11.10 | 11.10 |
| 13/2 | Скорость. Единицы скорости | 1 | 14.10 | 14.10 |
| 14/3 | Расчет пути и времени движения. | 1 | 18.10 | 18.10 |
| 15/4 | Графическое представление движения. | 1 | 21.10 | 21.10 |
| 16/5 | Взаимодействие тел. Инерция. | 1 | 25.10 | 25.10 |
| 17/6 | Масса тела | 1 | 28.10 | 28.10 |
| 18/7 | *Лабораторная работа № 3.*  *«Измерение массы тела на рычажных весах».* | 1 | 8.11 | 8.11 |
| 19/8 | Плотность вещества | 1 | 11.11 | 11.11 |
| 20/9 | *Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"* | 1 | 15.11 | 15.11 |
| 21/10 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | 18.11 | 18.11 |
| 22/11 | Сила. Сила тяжести. | 1 | 22.11 | 22.11 |
| 23/12 | Вес тела Сила упругости. Закон Гука. | 1 | 25.11 | 25.11 |
| 24/13 | Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах | 1 | 29.11 | 29.11 |
| 25/14 | Динамометр*. Лабораторная работа №6.*  *«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»* | 1 | 2.12 | 2.12 |
| 26/15 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила | 1 | 6.12 | 6.12 |
| 27/16 | Сила трения. Трение покоя | 1 | 9.12 | 9.12 |
| 28/17 | *Лабораторная работа**№ 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»* | 1 | 13.12 | 13.12 |
| 29/18 | Трение в природе и технике. | 1 | 16.12 | 16.12 |
| 30/19 | Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил» | 1 | 20.12 | 20.12 |
| 31/20 | **Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"** | 1 | 23.12 | 23.12 |
| 32/21 | Анализ контрольной работы. Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. | 1 | 27.12 | 27.12 |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **18 ч** |  |  |
| 33/1 | Давление. Давление твердых тел. | 1 | 10.01 | 10.01 |
| 34/2 | Способы увеличения и уменьшения давления | 1 | 13.01 | 13.01 |
| 35/3 | Давление газа | 1 | 17.01 | 17.01 |
| 36/4 | Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля | 1 | 20.01 | 20.01 |
| 37/5 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | 24.01 | 24.01 |
| 38/6 | Сообщающиеся сосуды | 1 | 27.01 | 27.01 |
| 39/7 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | 31.01 | 31.01 |
| 40/8 | Измерение атмосферного давления. Барометры | 1 | 3.02 | 3.02 |
| 41/9 | Манометры | 1 | 7.02 | 7.02 |
| 42/10 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина | 1 | 10.02 | 10.02 |
| 43/11 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | 14.02 | 14.02 |
| 44/12 | Архимедова сила | 1 | 17.02 | 17.02 |
| 45/13 | *Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"* | 1 | 21.02 | 21.02 |
| 46/14 | Плавание тел. *Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"* | 1 | 24.02 | 28.02 |
| 47/15 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»» | 1 | 28.02 | 3.03 |
| 48/16 | Плавание судов. Воздухоплавание: | 1 | 3.03 |
| 49/17 | Обобщающий урок по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | 7.03 | 7.03 |
| 50/18 | Механическая работа | 1 | 10.03 | 10.03 |
|  | **Работа и мощность. Энергия** | **14 ч** |  |  |
| 51/1 | **Контрольная работа№3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" Административная контрольная работа за 3 - четверть** | 1 | 14.03 | 14.03 |
| 52/2 | Анализ контрольной работы. Мощность | 1 | 17.03 | 17.03 |
| 53/3 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил | 1 | 21.03 | 21.03 |
| 54/4 | Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе. | 1 | 24.03 | 24.03 |
| 55/5 | *Лабораторная работа № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"* | 1 | 4.04 | 4.04 |
| 56/6 | Блоки. «Золотое правило" механики | 1 | 7.04 | 7.04 |
| 57/7 | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел | 1 | 11.04 | 11.04 |
| 58/8 | Коэффициент полезного действия. | 1 | 14.04 | 14.04 |
| 59/9 | *Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»* | 1 | 18.04 | 18.04 |
| 60/10 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия | 1 | 21.04 | 25.04 |
| 61/11 | Превращения энергии | 1 | 25.04 | 28.04 |
| 62/12 | Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия" | 1 | 28.04 | 2.05 |
| 63/13 | Работа и мощность. Энергия | 1 | 2.05 |
| 64/14 | **Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"** | 1 | 5.05 | 5.05 |
|  | **Обобщающее повторение** | **5 ч** |  |  |
| 65/1 | Анализ контрольной работы. Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы | 1 | 12.05 | 12.05 |
| 66/2 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | 1 | 16.05 | 16.05 |
| 67/3 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | 19.05 | **19.05** |
| 68/4 | Анализ контрольной работы | 1 | 23.05 |  |
| 69/5 | Физика и мир, в котором мы живем | 1 | 26.05 |  |
| 70 | Резерв. Обобщающий урок | 1 | 30.05 |  |

**Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе. 2 часа в неделю, всего 70 часов.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№/№** | | **Наименования разделов/темы уроков** | **Количество часов** | **Дата**  **план.** | **Дата**  **факт.** |
| **Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (24 часа)** | | | |  |  |
| 1/1 | | Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура. | 1 | 5.09 | 6.09 |
| 2/2 | | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. | 1 | 6.09 | 7.09 |
| 3/3 | | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | 1 | 12.09 | 12.09 |
| 4/4 | | Тепловое равновесие. Конвекция. | 1 | 13.09 | 13.09 |
| 5/5 | | Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Излучение. | 1 | 19.09 | 19.09 |
| 6/6 | | Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике | 1 | 20.09 | 20.09 |
| 7/7 | | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость. | 1 | 26.09 | 26.09 |
| 8/8 | | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | 1 | 27.09 | 27.09 |
| 9/9 | | Решение задач на тему: "Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении". | 1 | 3.10 | 3.10 |
| 10/10 | | Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | 1 | 4.10 | 4.10 |
| 11/11 | | Лабораторная работа № 2. «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела». | 1 | 10.10 | 10.10 |
| 12/12 | | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | 11.10 | 11.10 |
| 13/13 | | **Контрольная работа №1** по теме «Тепловые явления». | 1 | 17.10 | 17.10 |
| 14/14 | | Анализ контрольной работы. Изменение агрегатных состояний вещества. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 1 | 18.10 | 18.10 |
| 15/15 | | Удельная теплота плавления. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел. | 1 | 24.10 | 24.10 |
| 16/16 | | Решение задач | 1 | 25.10 | 25.10 |
| 17/17 | | Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. | 1 | 7.11 |  |
| 18/18 | | Кипение. Удельная теплота парообразования. | 1 | 8.11 |  |
| 19/19 | | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | 1 | 14.11 |  |
| 20/20 | | Относительная влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра” | 1 | 15.11 |  |
| 21/21 | | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | 21.11 |  |
| 22/22 | | Паровая турбина.КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин. | 1 | 22.11 |  |
| 23/23 | | Повторение темы: «Тепловые явления» | 1 | 28.11 |  |
| 24/24 | | **Контрольная работа № 2 по теме:** «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | 29.11 |  |
| **Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (28 часов)** | | | |  |  |
| 25/1 | Анализ контрольной работы Электризация тел. Два рода зарядов. | | 1 | 5.12 |  |
| 26/2 | Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | | 1 | 6.12 |  |
| 27/3 | Строение атома. Объяснение электрических явлений. | | 1 | 12.12 |  |
| 28/4 | Проводники, диэлектрики и полупроводники | | 1 | 13.12 |  |
| 29/5 | Электрический ток. Источники тока. | | 1 | 19.12 |  |
| 30/6 | Электрическая цепь и её составные части. | | 1 | 20.12 |  |
| 31/7 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. | | 1 | 26.12 |  |
| 32/8 | Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. | | 1 | 27.12 |  |
| 33/9 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках” | | 1 | 9.01 |  |
| 34/10 | Напряжение. Единицы напряжения. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению зависимости силы тока от напряжения на участке цепи | | 1 | 10.01 |  |
| 35/11 | Вольтметр. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | | 1 | 16.01 |  |
| 36/12 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | | 1 | 17.01 |  |
| 37/13 | Закон Ома для участка цепи. | | 1 | 23.01 |  |
| 38/14 | Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Удельное сопротивление. | | 1 | 24.01 |  |
| 39/15 | Реостаты. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 ″Регулирование силы тока реостатом”. | | 1 | 30.01 |  |
| 40/16 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”. | | 1 | 31.01 |  |
| 41/17 | Решение задач на закон Ома. | | 1 | 6.02 |  |
| 42/18 | Последовательное соединение проводников. | | 1 | 7.02 |  |
| 43/19 | Параллельное соединение проводников | | 1 | 13.02 |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников». | | 2 | 14.02 |  |
| 44/20 | Работа и мощность электрического тока | |  | 20.02 |  |
| 45/21 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”. | | 1 | 21.02 |  |
| 46/22 | Решение задач по теме: «Работа и мощность тока» | | 1 | 27.02 |  |
| 47/23 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | | 1 | 28.02 |  |
| 48/24 | Конденсатор. | | 1 | 6.03 |  |
| 49/25 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | | 1 | 7.03 |  |
| 50/26 | Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца» | | 1 | 13.03 |  |
| 51/27 | Решение задач по теме «Электрические явления» | | 1 | 14.03 |  |
| 52/28 | **Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток”** | | 1 | 20.03 |  |
| **Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5часов)** | | | |  |  |
| 53/1 | | Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1 | 21.03 |  |
| 54/2 | | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | 3.04 |  |
| 55/3 | | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | 4.04 |  |
| 56/4 | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | 1 | 10.04 |  |
| 57/5 | | Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления» | 1 | 11.04 |  |
| **Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)** | | | |  |  |
| 58/1 | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Источники света. Прямолинейное распространение света | 1 | 17.04 |  |
| 59/2 | | Видимое движение светил | 1 | 18.04 |  |
| 60/3 | | Отражение света. Законы отражения. | 1 | 24.04 |  |
| 61/4 | | Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света | 1 | 25.04 |  |
| 62/5 | | Преломление света. Закон преломления света. | 1 | 2.05 |  |
| 63/6 | | Линзы. Изображения, даваемые линзами | 1 | 8.05 |  |
| 64/7 | | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №11“Получение изображения при помощи линзы” | 1 | 15.05 |  |
| 65/8 | | Решение задач на построение в линзах. | 1 | 16.05 |  |
| 66/9 | | Итоговая контрольная работа. | 1 | 22.05 |  |
| 67/10 | | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат. | 1 | 23.05 |  |
| **Тема 4. ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)** | | | |  |  |
| 68/1 | | Повторение пройденного за курс физики 8 класса. | 1 | 29.05 |  |
| 69/2 | | Обобщение пройденного материала по физике за курс 8 класса. | 1 | 30.05 |  |
| 70/3 | | Резерв | 1 |  |  |
| **Итого:** | |  | **70** |  |  |

Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе.

3 часа в неделю, всего 102 часов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №/№ | Наименования разделов/темы уроков | | Количество часов | | Дата  план. | Дата  факт. |
| Законы взаимодействия и движения тел | | | 34 часа | |  |  |
| 1/1 | Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета. | | 1 | | 1.09 | 1.09 |
| 2/2 | Перемещение. Определение координаты движущегося тела. | | 1 | | 2.09 | 2.09 |
| 3/3 | Скорость прямолинейного равномерного движения.  Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | | 1 | | 5.09 | 5.09 |
| 4/4 | Графическое представление движения. | | 1 | | 8.09 | 8.09 |
| 5/5 | Решение задач по теме «Графическое представление движения». | | 1 | | 9.09 | 9.09 |
| 6/6 | Равноускоренное движение. Ускорение. | | 1 | | 12.09 | 12.09 |
| 7/7 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | | 1 | | 15.09 | 15.09 |
| 8/8 | Перемещение при равноускоренном движении. | | 1 | | 16.09 | 16.09 |
| 9/9 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Решение задач по теме «Равноускоренное движение». | | 1 | | 19.09 | 19.09 |
| 10/10 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | | 1 | | 22.09 | 22.09 |
| 11/11 | Решение задач по теме: «Кинематика» | | 1 | | 23.09 | 23.09 |
| 12/12 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении | | 1 | | 26.09 | 26.09 |
| 13/13 | **Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»** | | 1 | | 29.09 | 29.09 |
| 14/14 | Анализ контрольной работы. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. | | 1 | | 30.09 | 30.09 |
| 15\15 | Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. | | 1 | | 3.10 | 3.10 |
| 16\16 | Второй закон Ньютона. | | 1 | | 6.10 | 6.10 |
| 17/17 | Третий закон Ньютона. | | 1 | | 7.10 | 7.10 |
| 18/18 | Решение задач на законы Ньютона. | | 1 | | 10.10 | 10.10 |
| 19/19 | Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. | | 1 | | 13.10 | 13.10 |
| 20/20 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа  № 2 «Измерение ускорения свободного падения» | | 1 | | 14.10 | 14.10 |
| 21/21 | Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» | | 1 | | 17.10 | 17.10 |
| 22/22 | Закон Всемирного тяготения. | | 1 | | 20.10 | 20.10 |
| 23/23 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | | 1 | | 21.10 | 21.10 |
| 24\24 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». | | 1 | | 24.10 | 24.10 |
| 25/25 | Прямолинейное и криволинейное движение. | | 1 | | 27.10 | 27.10 |
| 26/26 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | | 1 | | 28.10 | 28.10 |
| 27/27 | Искусственные спутники Земли. | | 1 | | 7.11 |  |
| 28/28 | Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью». | | 1 | | 10.11 |  |
| 29/29 | Импульс тела. Импульс силы. | | 1 | | 11.11 |  |
| 30/30 | Закон сохранения импульса тела. | | 1 | | 14.11 |  |
| 31/31 | Реактивное движение. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» | | 1 | | 17.11 |  |
| 32/32 | Закон сохранения механической энергии. | | 1 | | 18.11 |  |
| 33/33 | Решение задач по темам: «Динамика и законы сохранения». | | 1 | | 21.11 |  |
| 34/34 | **Контрольная работа №2 по темам: «Динамика и законы сохранения».** | | 1 | | 24.11 |  |
|  | | Механические колебания и волны. Звук (15 ч) | | | | |
| 1/35 | Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. | | 1 | | 25.11 |  |
| 2/36 | Величины, характеризующие колебательное движение. | | 1 | | 28.11 |  |
| 3/37 | Гармонические колебания. | | 1 | | 1.12 |  |
| 4/38 | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» | | 1 | | 2.12 |  |
| 5/39 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | | 1 | | 5.12 |  |
| 6/40 | Резонанс. | | 1 | | 8.12 |  |
| 7/41 | Распространение колебаний в среде. Поперечные и продольные волны. | | 1 | | 9.12 |  |
| 8/42 | Длина волны. Скорость распространения волн. | | 1 | | 12.12 |  |
| 9/43 | Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». | | 1 | | 15.12 |  |
| 10/ 44 | Источники звука. Звуковые колебания. | | 1 | | 16.12 |  |
| 11/45 | Высота, тембр и громкость звука. | | 1 | | 19.12 |  |
| 12/46 | Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. | | 1 | | 22.12 |  |
| 13/47 | Звуковой резонанс. Интерференция звука. | | 1 | | 23.12 |  |
| 14/48 | **Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»** | | 1 | | 26.12 | 22.12 |
| 15/49 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Механические колебания и волны» | | 1 | | 9.01 |  |
|  | | Электромагнитное поле (27 ч) | | | | |
| 1/50 | Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле. | | 1 | | 12.01 |  |
| 2/51 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | | 1 | | 13.01 |  |
| 3/52 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | | 1 | | 16.01 |  |
| 4/53 | Индукция магнитного поля. | | 1 | | 19.01 |  |
| 5/54 | Магнитный поток. | | 1 | | 20.01 |  |
| 6/55 | Решение задач на применение правил левой и правой руки. | | 1 | | 23.01 |  |
| 7/56 | Явление электромагнитной индукции | | 1 | | 26.01 |  |
| 8/57 | Лабораторная работа  № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | | 1 | | 27.01 |  |
| 9/58 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | | 1 | | 30.01 |  |
| 10/59 | Явление самоиндукции | | 1 | | 2.02 |  |
| 11/60 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | | 1 | | 3.02 |  |
| 12/61 | Решение задач по теме «Трансформатор» | | 1 | | 6.02 |  |
| 13/62 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | | 1 | | 9.02 |  |
| 14/63 | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | | 1 | | 10.02 |  |
| 15/64 | Решение задач по темам: «Конденсатор, колебательный контур» | | 1 | | 13.02 |  |
| 16/65 | Принципы радиосвязи и телевидения. | | 1 | | 16.02 |  |
| 17/66 | Электромагнитная природа света. Интерференция света. | | 1 | | 17.02 |  |
| 18/67 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | | 1 | | 20.02 |  |
| 19/68 | Преломление света. | | 1 | | 24.02 |  |
| 20/69 | Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. | | 1 | | 27.02 |  |
| 21/70 | Типы спектров. Спектральный анализ. | | 1 | | 2.03 |  |
| 22/71 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | | 1 | | 3.03 |  |
| 23/72 | Лабораторная работа  № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | | 1 | | 6.03 |  |
| 24/73 | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». | | 1 | | 9.03 |  |
| 25/74 | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». | | 1 | | 10.03 |  |
| 26/75 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» | | 1 | | 13.03 |  |
| 27/76 | **Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»** | | 1 | | 16.03 |  |
|  | | Строение атома и атомного ядра (19 ч) | | | | |
| 1/77 | Анализ контрольной работы. Радиоактивность. Модели атомов. | | 1 | | 17.03 |  |
| 2/78 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | | 1 | | 20.03 |  |
| 3/79 | Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». | | 1 | | 23.03 |  |
| 4/80 | Экспериментальные методы исследования частиц. | | 1 | | 24.03 |  |
| 5/81 | Открытие протона и нейтрона. | | 1 | | 3.04 |  |
| 6/82 | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | | 1 | | 6.04 |  |
| 7/83 | Энергия связи. Дефект масс. | | 1 | | 7.04 |  |
| 8/84 | Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». | | 1 | | 10.04 |  |
| 9/85 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | | 1 | | 13.04 |  |
| 10/86 | Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» | | 1 | | 14.04 |  |
| 11/87 | Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | | 1 | | 17.04 |  |
| 12/88 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. | | 1 | | 20.04 |  |
| 13/89 | Атомная энергетика. | | 1 | | 21.04 |  |
| 14/90 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | | 1 | | 24.04 |  |
| 15/91 | Лабораторная работа № 8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | | 1 | | 27.04 |  |
| 16/92 | Лабораторная работа № 9 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» | | 1 | | 28.04 |  |
| 17/93 | Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». | | 1 | | 4.05 |  |
| 18/94 | Термоядерная реакция. | | 1 | | 5.05 |  |
| 19/95 | **Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» Итоговая контрольная работа** | | 1 | | 11.05 |  |
|  | Строение и эволюция Вселенной (7 ч) | | | | | |
| 1/96 | Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. | | 1 | | 12.05 |  |
| 2\97 | Большие планеты Солнечной системы. | | 1 | | 15.05 |  |
| 3/98 | Малые тела Солнечной системы. | | 1 | | 18.05 |  |
| 4/99 | Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. | | 1 | | 19.05 |  |
| 5/100 | Строение и эволюция Вселенной. | | 1 | | 22.05 |  |
| 6/101 | Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. | | 1 | |  |  |
| 7/102 | Резерв | | 1 |  |  |  |