Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Березовская средняя школа №1 им. Е.К. Зырянова»

«Утверждаю»

директор МБОУ БСОШ №1

Т.Н. Зырянова

« \_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочие программы по физике

для 7, 8, 9,10,11 классов

на 201\_\_-201\_\_\_ учебный год.

Разработчик:

Никитина Л.А.,

учитель физики,

первая квалификационная категрия.

Обсуждена и согласована на МО. Принято на педсовете

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г. Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.

Берёзовка

**2.Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по физике для 7–9 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** основного общего образования по физике. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 204 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7–9 классах (по 68 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, особенностей класса. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

* Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
* учебниками (включенными в Федеральный перечень):
* *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2005;
* *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2007;
* *Перышкин А.*В. Физика-9 – М.: Дрофа, 2009.
* сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 192с.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 79с.

**Авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. M.: Дрофа, 2011. –с.104).**

**Цели** изучения курса – **выработка компетенций**:

* *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;

- умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- **умения оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

* *предметно-ориентированных:*

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию **личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

***Общая характеристика учебного предмета***

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая 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. 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.

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.

***Цели изучения физики***

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 к элементу общече­ловеческой культуры;

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

***Место предмета в учебном плане***

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени.

Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль. Материал, включен в программу сверх указанного в обязательном минимуме и не является необходимым для изучения материала стандарта. Он будет использован для реализации дифференцированного обучения сильных классов (8 «а», 9 «а»), отличающихся более высоким уровнем мышления.

**3. Учебно-тематический план. 7 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | **Введение** | **4** | **1ч** | **-** |
|  | **Л/работа № 1** **«**Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности» | - |
| **2** | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **5** | **1 ч** | **-** |
|  | **Л/работа №2** «Измерение размеров малых тел» |  |
| **3** | **Взаимодействие тел** | **21** | **7ч** | **2ч** |
|  | **Л/работа №3** « Изучение зависимости пути от времени припрямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».  **Л/работа №4** «Измерение объема твердого тела»  **Л/работа № 5«**Измерение массы тела на рычажных весах» «Измерение объема твердого тела»  **Л/работа №6** «Измерение плотности твердого тела»  **Л/работа №7** «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»  **Л/работа № 8** «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»  **Л/работа №9** «Определение центра тяжести плоской пластины» | **Контрольная работа №1** «Взаимодействие тел»  **Контрольная работа №2**  за первое полугодие |
| **4** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **23** | **3ч** | **1ч** |
|  | **Л/работа №10** «Измерение давления твердого тела на опору»  **Л/работа №11** «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»  **Л/работа №12** «Выяснение условия плавания тела в жидкости» | **Контрольная работа** **№3**  по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». |
| **5** | **Работа и мощность. Энергия** | **13** | **2ч** | **1ч** |
|  | **Л/работа № 13**  «Выяснение условия равновесия рычага»  **Л/работа № 14** «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | **Контрольная работа №4**  по теме «Работа и мощность. Энергия». |
|  | **Повторение** | **2** |  | **Годовая контрольная работа №5** |
|  | **Итого** | **68** | 14 | 5 |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 7 «а» классе.**

Класс характеризуется средней работоспособностью и уровнем мотивации, быстро воспринимают информацию, большая часть умеет устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на самостоятельную работу учащихся и творческие задания.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата  План/факт |

**Тема 1. Введение(4 часа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Что изучает физика. Физические явления. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 1 неделя/ |
| 2/2 | Наблюдения и опыты, измерения | 1 | Комбинированный урок | Выполнение  упражнений | 1 неделя/ |
| 3/3 | Погрешности измерений**. Лабораторная работа № 1 «**Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности». | 1 | Комбинированный урок | Выводы, оформление | 2 неделя/ |
| 4/4 | Физика и техника. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение  упражнений | 2 неделя/ |

**Тема 2 «Первоначальные сведения о строении вещества» (5 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 3 неделя/ |
| 2/6 | **Лабораторная работа №2** «Измерение размеров малых тел». | 1 | Урок-практикум | Выводы, оформление | 3 неделя/ |
| 3/7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 4 неделя/ |
| 4/8 | Три состояния вещества. | 1 | Комбинированный урок | таблица | 4 неделя/ |
| 5/9 | Повторительно-обобщающий урок. | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 5 неделя/ |

**Тема 3 «Взаимодействие тел» (21 час).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/10 | Механическое движение. Прямолинейное  равномерное *и неравномерное движение.*  *Относительность движения.*  *Траектория. Путь.* | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный  конспект | 5 неделя/ |
| 2/11 | Скорость *равномерного прямолинейного*  *движения. Единицы скорости.*  **Л/работа №3** « Изучение зависимости пути от времени припрямолинейном равномерном движении. Измерение скорости». | 1 | Комбинированный  урок | Опрос.  Работа с оборудованием, вывод | 6 неделя/ |
| 3/12 | Решение задач на расчет пути и времени  движения. | 1 | Урок закрепления  знаний | Опрос | 6 неделя/ |
| 4/13 | Графическое представление движения. | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 7 неделя/ |
| 5/14 | Инерция. Взаимодействие тел. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 7 неделя/ |
| 6/15 | **Л/работа № 4** «Измерение объема твердого тела | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | 8 неделя/ |
| 7/16 | Масса тела. Единицы измерения массы.  *Методы измерения массы.* | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 8 неделя/ |
| 8/17 | **Лабораторная работа № 5 «**Измерение  массы тела на рычажных весах». | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | 9 неделя/ |
| 9/18 | Плотность вещества. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 9 неделя/ |
| 10/19 | **Лабораторная работа** **№ 6**«Измерение плотности твердого тела». | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | **10 неделя/** |
| 11/20 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 10 неделя/ |
| 12/21 | ***Контрольная работа №1*** по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». | 1 | Урок контроля | Контрольная работа | 11 неделя |
| 13/22 | Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 11 неделя/ |
| 14/23 | Сила, возникающая при деформации. *Вес тела.* | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 12 неделя/ |
| 15/24 | Упругая деформация. Закон Гука | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 12 неделя/ |
| 16/25 | Динамометр. **Л/работа №7** «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины» | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление  бланка отчета | 13 неделя/ |
| 17/26 | Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. | 1 | Урок получения новых знаний | Опорный конспект | 13 неделя/ |
| 18/27 | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | 1 | Урок получения новых знаний | Опорный конспект | 14 неделя/ |
| 19/28 | **Л/работа № 8**  «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления». | 1 | Урок получения новых знаний | Урок получения новых знаний | 14 неделя/ |
| 20/29 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Сила.  Равнодействующая сил». | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач, упр. | 15 неделя/ |
| 21/30 | ***Контрольная работа*** ***№2*** за  первое полугодие. | 1 | Урок контроля знаний | Контрольная работа | 15 неделя/ |

**Тема № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (23 часа).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/31 | Давление. Давление твердых тел. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | 16 неделя/ |
| 2/32 | **Л/работа №9** «Измерение давления твердого тела на опору» | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление  бланка отчета | 16 неделя/ |
| 3/33 | Решение задач на расчет давления твердых тел | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | **17 неделя/** |
| 4/34 | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 17 неделя/ |
| 5/35 | Закон Паскаля. | 1 | Комбинированный | Выполнение упражнений | 18 неделя/ |
| 6/36 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления  жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 18 неделя/ |
| 7/37 | Решение задач на расчет давления. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 19 неделя/ |
| 8/38 | Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 19 неделя/ |
| 9/39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект,  тест | 20 неделя/ |
| 10/40 | Изменение атмосферного давления с высотой. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 20 неделя/ |
| 11/41 | Опыт Торричелли. Барометр – анероид. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 12/42 | Манометр. Насос. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 13/43 | Решение задач на расчет давления. | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 22 неделя/ |
| 14/44 | Гидравлические машины (пресс, тормоз). | 1 | Комбинированный  урок | Выполнение  упражнений | 22 неделя/ |
| 15/45 | Действие жидкости и газа на погруженное  в них тело. Архимедова сила. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 23 неделя/ |
| 16/46 | **Лабораторная работа № 10**  «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»**».** | 1 | Урок-практикум | Вывод,  оформление  бланка отчета | 23 неделя/ |
| 17/47 | Условие плавания тел. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 24 неделя/ |
| 18/48 | Решение задач на определение архимедовой  силы. | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 24 неделя/ |
| 19/49 | **Лабораторная работа № 11** «Выяснение условий плавания тел в жидкости». | 1 | Урок-практикум | Вывод | 25 неделя/ |
| 20/50 | Водный транспорт. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 25 неделя/ |
| 21/51 | Воздухоплавание. | 1 | Комбинированный  урок | Сообщения | 26неделя/ |
| 22/52 | Повторительно-обобщающий урок по теме  «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 26неделя/ |
| 23/53 | ***Контрольная работа №3*** по теме «Давление  твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Урок контроля  знаний | Контрольная работа | 27 неделя/ |

**Тема № 5 «Работа и мощность. Энергия» (13 часов).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/54 | Работа силы, действующей по направлению движения тела. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | **27 неделя/** |
| 2/55 | Мощность. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 28 неделя/ |
| 3/56 | Простые механизмы. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | 28 неделя/ |
| 4/57 | Условие равновесия рычага. **Лабораторная работа № 12** «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | Комбинированный  урок-практикум | вывод | 29неделя/ |
| 5/58 | Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 29неделя/ |
| 6/59 | «Золотое» правило механики. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 30неделя/ |
| 7/60 | Коэффициент полезного действия. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 30неделя/ |
| 8/61 | Решение задач на расчет КПД. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 31неделя/ |
| 9/62 | **Лабораторная работа № 13**  «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 | Урок-практикум | вывод | 31 неделя/ |
| 10/63 | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 32неделя/ |
| 11/64 | Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект, решение задач | 32 неделя/ |
| 12/65 | Повторительно-обобщающий урок по  теме «Механическая энергия». Энергия рек и ветра. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | решение задач | 33 неделя/ |
| 13/66 | ***Контрольная работа*** ***№4*** по теме  «Работа и мощность. Энергия». | 1 | Урок контроля  знаний | Контрольная работа | 33неделя/ |
| 1/67 | **Повторение (2 часа).**  Повторение материала, изученного  в 7 классе. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
| 2/68 | Годовая контрольная работа | 1 | Урок контроля знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 7 «б» классе.**

Класс характеризуется средней работоспособностью и уровнем мотивации, быстро воспринимают информацию, большая часть умеет устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на самостоятельную работу учащихся и творческие задания.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата  План/факт |

**Тема 1. Введение(4 часа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Что изучает физика. Физические явления. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 1неделя/ |
| 2/2 | Наблюдения и опыты, измерения | 1 | Комбинированный урок | Выполнение  упражнений | 1неделя/ |
| 3/3 | Погрешности измерений**. Лабораторная работа № 1 «**Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности». | 1 | Комбинированный урок | Выводы, оформление | 2 неделя/ |
| 4/4 | Физика и техника. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упр. | 2неделя/ |

**Тема 2 «Первоначальные сведения о строении вещества» (5 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 3 неделя/ |
| 2/6 | **Лабораторная работа №2** «Измерение размеров малых тел». | 1 | Урок-практикум | Выводы, оформление | 3 неделя/ |
| 3/7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 4 неделя/ |
| 4/8 | Три состояния вещества. | 1 | Комбинированный урок | таблица | 4неделя/ |
| 5/9 | Повторительно-обобщающий урок. | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 5неделя/ |

**Тема 3 «Взаимодействие тел» (21 час).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/10 | Механическое движение. Прямолинейное  равномерное *и неравномерное движение.*  *Относительность движения.*  *Траектория. Путь.* | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный  конспект | 5неделя/ |
| 2/11 | Скорость *равномерного прямолинейного*  *движения. Единицы скорости.*  **Л/работа №3** « Изучение зависимости пути от времени припрямолинейном равномерном движении. Измерение скорости». | 1 | Комбинированный  урок | Опрос.  Работа с оборудованием, вывод | 6неделя/ |
| 3/12 | Решение задач на расчет пути и времени  движения. | 1 | Урок закрепления  знаний | Опрос | 6неделя/ |
| 4/13 | Графическое представление движения. | 1 | Урок закрепления  знаний | решение задач | 7неделя/ |
| 5/14 | Инерция. Взаимодействие тел. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 7неделя/ |
| 6/15 | **Л/работа № 4** «Измерение объема твердого тела | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | 8неделя/ |
| 7/16 | Масса тела. Единицы измерения массы.  *Методы измерения массы.* | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 8неделя/ |
| 8/17 | **Лабораторная работа № 5 «**Измерение  массы тела на рычажных весах». | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | 9неделя/ |
| 9/18 | Плотность вещества. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 9неделя/ |
| 10/19 | **Лабораторная работа** **№ 6**«Измерение плотности твердого тела». | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | 10 неделя/ |
| 11/20 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 10 неделя/ |
| 12/21 | ***Контрольная работа №1*** по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». | 1 | Урок контроля | Контрольная работа | 11 неделя/ |
| 13/22 | Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 11 неделя/ |
| 14/23 | Сила, возникающая при деформации. *Вес тела.* | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 12 неделя/ |
| 15/24 | Упругая деформация. Закон Гука | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 12 неделя/ |
| 16/25 | Динамометр. **Л/работа №7** «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины» | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление  бланка отчета | 13 неделя/ |
| 17/26 | Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. | 1 | Урок получения новых знаний | Опорный конспект | 13 неделя/ |
| 18/27 | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | 1 | Урок получения новых знаний | Опорный конспект | 14 неделя/ |
| 19/28 | **Л/работа № 8**  «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления». | 1 | Урок получения новых знаний | Урок получения новых знаний | 14 неделя/ |
| 20/29 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Сила.  Равнодействующая сил». | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач, упр. | 15 неделя/ |
| 21/30 | ***Контрольная работа*** ***№2*** за  первое полугодие. | 1 | Урок контроля знаний | Контрольная работа | 15 неделя/ |

**Тема № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (23 часа).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/31 | Давление. Давление твердых тел. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | 16 неделя/ |
| 2/32 | **Л/работа №9** «Измерение давления твердого тела на опору» | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление  бланка отчета | 16 неделя/ |
| 3/33 | Решение задач на расчет давления твердых тел | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | **17 неделя/** |
| 4/34 | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 17 неделя/ |
| 5/35 | Закон Паскаля. | 1 | Комбинированный | Выполнение упражнений | 18 неделя/ |
| 6/36 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления  жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 18 неделя/ |
| 7/37 | Решение задач на расчет давления. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 19 неделя/ |
| 8/38 | Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 19 неделя/ |
| 9/39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект,  тест | 20 неделя/ |
| 10/40 | Изменение атмосферного давления с высотой. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 20 неделя/ |
| 11/41 | Опыт Торричелли. Барометр – анероид. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 12/42 | Манометр. Насос. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 13/43 | Решение задач на расчет давления. | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 22 неделя/ |
| 14/44 | Гидравлические машины (пресс, тормоз). | 1 | Комбинированный  урок | Выполнение  упражнений | 22неделя/ |
| 15/45 | Действие жидкости и газа на погруженное  в них тело. Архимедова сила. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 23 неделя/ |
| 16/46 | **Лабораторная работа № 10**  «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»**».** | 1 | Урок-практикум | Вывод,  оформление  бланка отчета | 23неделя/ |
| 17/47 | Условие плавания тел. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 24 неделя/ |
| 18/48 | Решение задач на определение архимедовой  силы. | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 24неделя/ |
| 19/49 | **Лабораторная работа № 11** «Выяснение условий плавания тел в жидкости». | 1 | Урок-практикум | Вывод | 25 неделя/ |
| 20/50 | Водный транспорт. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 25неделя/ |
| 21/51 | Воздухоплавание. | 1 | Комбинированный  урок | Сообщения | 26 неделя/ |
| 22/52 | Повторительно-обобщающий урок по теме  «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 26неделя/ |
| 23/53 | ***Контрольная работа №3*** по теме «Давление  твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Урок контроля  знаний | Контрольная работа | 27 неделя/ |

**Тема № 5 «Работа и мощность. Энергия» (13 часов).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/54 | Работа силы, действующей по направлению движения тела. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | **27неделя/** |
| 2/55 | Мощность. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 28 неделя/ |
| 3/56 | Простые механизмы. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | 28неделя/ |
| 4/57 | Условие равновесия рычага. **Лабораторная работа № 12** «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | Комбинированный  урок-практикум | вывод | 29 неделя/ |
| 5/58 | Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 30 неделя/ |
| 6/59 | «Золотое» правило механики. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 30 неделя/ |
| 7/60 | Коэффициент полезного действия. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 30неделя/ |
| 8/61 | Решение задач на расчет КПД. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 31 неделя/ |
| 9/62 | **Лабораторная работа № 13**  «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 | Урок-практикум | вывод | 31неделя/ |
| 10/63 | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 32 неделя/ |
| 11/64 | Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект, решение задач | 32неделя/ |
| 12/65 | Повторительно-обобщающий урок по  теме «Механическая энергия». Энергия рек и ветра. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | решение задач | 33 неделя/ |
| 13/66 | ***Контрольная работа*** ***№4*** по теме  «Работа и мощность. Энергия». | 1 | Урок контроля  знаний | Контрольная работа | 33неделя/ |
| 1/67 | **Повторение (2 часа).**  Повторение материала, изученного  в 7 классе. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
| 2/68 | Годовая контрольная работа | 1 | Урок контроля знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 7 «в» классе.**

Класс характеризуется низкой работоспособностью и низким уровнем мотивации, с трудом воспринимает информацию, не умеет устанавливать причинно-следственные связи, не умеют объяснять физические процессы и явления. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на объяснение учителя, работу с учебником.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата  План/факт |

**Тема 1. Введение(4 часа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Что изучает физика. Физические явления. | 1 | Урок изучения нового материала |  | 1 неделя/ |
| 2/2 | Наблюдения и опыты, измерения | 1 | Комбинированный урок | Выполнение  упражнений | 1 неделя/ |
| 3/3 | Погрешности измерений**. Лабораторная работа № 1 «**Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности». | 1 | Комбинированный урок | Выводы, оформление | 2 неделя/ |
| 4/4 | Физика и техника. | 1 | Урок-практикум |  | 2 неделя/ |

**Тема 2 «Первоначальные сведения о строении вещества» (5 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 3 неделя/ |
| 2/6 | Взаимодействие частиц вещества. **Лабораторная работа №2** «Измерение размеров малых тел». | 1 | Урок-практикум | Выводы, оформление | 3 неделя/ |
| 3/7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 4 неделя/ |
| 4/8 | Три состояния вещества. | 1 | Комбинированный урок | таблица | 4 неделя/ |
| 5/9 | Повторительно-обобщающий урок. | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 5 неделя/ |

**Тема 3 «Взаимодействие тел» (21 час).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/10 | Механическое движение. Прямолинейное  равномерное *и неравномерное движение.*  *Относительность движения.*  *Траектория. Путь.* | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный  конспект | 5 неделя/ |
| 2/11 | Скорость *равномерного прямолинейного*  *движения. Единицы скорости.*  **Л/работа №3** « Изучение зависимости пути от времени припрямолинейном равномерном движении. Измерение скорости». | 1 | Комбинированный  урок | Опрос | 6 неделя/ |
| 3/12 | Решение задач на расчет пути и времени  движения. | 1 | Урок закрепления  знаний | Опрос | 6 неделя/ |
| 4/13 | Графическое представление движения. | 1 | Урок закрепления  знаний | решение задач | 7 неделя/ |
| 5/14 | Инерция. Взаимодействие тел. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 7 неделя/ |
| 6/15 | **Л/работа № 4** «Измерение объема твердого тела | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | 8 неделя/ |
| 7/16 | Масса тела. Единицы измерения массы.  *Методы измерения массы.* | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 8 неделя/ |
| 8/17 | **Лабораторная работа № 5 «**Измерение  массы тела на рычажных весах». | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | 9 неделя/ |
| 9/18 | Плотность вещества. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 9 неделя/ |
| 10/19 | **Лабораторная работа** **№ 6**«Измерение плотности твердого тела». | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление | **10 неделя/** |
| 11/20 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 10 неделя/ |
| 12/21 | ***Контрольная работа №1*** по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». | 1 | Урок контроля | Контрольная работа | 11 неделя/ |
| 13/22 | Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 11 неделя/ |
| 14/23 | Сила, возникающая при деформации. *Вес тела.* | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 12 неделя/ |
| 15/24 | Упругая деформация. Закон Гука | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 12 неделя/ |
| 16/25 | Динамометр. **Л/работа №7** «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины» | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление  бланка отчета | 13 неделя/ |
| 17/26 | Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. | 1 | Урок получения новых знаний | Опорный конспект | 13 неделя/ |
| 18/27 | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | 1 | Урок получения новых знаний | Опорный конспект | 14 неделя/ |
| 19/28 | **Л/работа № 8**  «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления». | 1 | Урок получения новых знаний | Урок получения новых знаний | 14 неделя/ |
| 20/29 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Сила.  Равнодействующая сил». | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач, упр. | 15 неделя/ |
| 21/30 | ***Контрольная работа*** ***№2*** за  первое полугодие. | 1 | Урок контроля знаний | Контрольная работа | 15 неделя/ |

**Тема № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (23 часа).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/31 | Давление. Давление твердых тел. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | 16 неделя/ |
| 2/32 | **Л/работа №9** «Измерение давления твердого тела на опору» | 1 | Урок-практикум | Вывод, оформление  бланка отчета | 16 неделя |
| 3/33 | Решение задач на расчет давления твердых тел | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | **17 неделя/** |
| 4/34 | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 17 неделя/ |
| 5/35 | Закон Паскаля. | 1 | Комбинированный | Выполнение упражнений | 18 неделя/ |
| 6/36 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления  жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 18 неделя/ |
| 7/37 | Решение задач на расчет давления. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 19 неделя/ |
| 8/38 | Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 19 неделя/ |
| 9/39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект,  тест | 20 неделя/ |
| 10/40 | Изменение атмосферного давления с высотой. | 1 |  |  | 20 неделя/ |
| 11/41 | Опыт Торричелли. Барометр – анероид. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 12/42 | Манометр. Насос. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 13/43 | Решение задач на расчет давления. | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 22 неделя/ |
| 14/44 | Гидравлические машины (пресс, тормоз). | 1 | Комбинированный  урок | Выполнение  упражнений | 22 неделя/ |
| 15/45 | Действие жидкости и газа на погруженное  в них тело. Архимедова сила. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 23 неделя/ |
| 16/46 | **Лабораторная работа № 10**  «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»**».** | 1 | Урок-практикум | Вывод,  оформление  бланка отчета | 23 неделя/ |
| 17/47 | Условие плавания тел. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 24 неделя/ |
| 18/48 | Решение задач на определение архимедовой  силы. | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 24 неделя/ |
| 19/49 | **Лабораторная работа № 11** «Выяснение условий плавания тел в жидкости». | 1 | Урок-практикум | Вывод | 25 неделя/ |
| 20/50 | Водный транспорт. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 25 неделя/ |
| 21/51 | Воздухоплавание. | 1 | Комбинированный  урок | Сообщения | 26 неделя/ |
| 22/52 | Повторительно-обобщающий урок по теме  «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Урок закрепления  знаний | Решение задач | 26 неделя |
| 23/53 | ***Контрольная работа №3*** по теме «Давление  твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Урок контроля  знаний | Контрольная работа | 27 неделя/ |

**Тема № 5 «Работа и мощность. Энергия» (13 часов).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/54 | Работа силы, действующей по направлению движения тела. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | **27 неделя/** |
| 2/55 | Мощность. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 28 неделя/ |
| 3/56 | Простые механизмы. | 1 | Урок получения  новых знаний | Опорный конспект | 28 неделя/ |
| 4/57 | Условие равновесия рычага. **Лабораторная работа № 12** «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | Комбинированный  урок-практикум | вывод | 29 неделя/ |
| 5/58 | Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 29 неделя/ |
| 6/59 | «Золотое» правило механики. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 30 неделя/ |
| 7/60 | Коэффициент полезного действия. | 1 | Комбинированный  урок | Решение задач | 30 неделя/ |
| 8/61 | Решение задач на расчет КПД. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 31 неделя/ |
| 9/62 | **Лабораторная работа № 13**  «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 | Урок-практикум | вывод | 31 неделя/ |
| 10/63 | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект | 32 неделя/ |
| 11/64 | Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. | 1 | Комбинированный  урок | Опорный конспект, решение задач | 32 неделя/ |
| 12/65 | Повторительно-обобщающий урок по  теме «Механическая энергия». Энергия рек и ветра. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | решение задач | 33 неделя/ |
| 13/66 | ***Контрольная работа*** ***№4*** по теме  «Работа и мощность. Энергия». | 1 | Урок контроля  знаний | Контрольная работа | 33 неделя/ |
| 1/67 | **Повторение (2 часа).**  Повторение материала, изученного  в 7 классе. | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
| 2/68 | Годовая контрольная работа | 1 | Урок контроля знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ |

**Учебно-тематический план. 8 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Всего**  **часов** | **Из них** | |
| **Лабораторные работы** | **Контрольные уроки** |
| **1** | **Тепловые**  **явления** | **12** | **3** | **2** |
|  | Л/р№1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».  Л/р№2 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».  Л/р№3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | 1. Вводная к/р  2.Контрольная работа по теме «Тепловые явления»  3.Контрольная работа по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»( итоговая работа за 1 полугодие). |
| **2.** | **Изменение агрегатных состояний вещества.** | 11 | 1 |  |
|  | Л/р№4 «Измерение относительной влажности воздуха». |  |
| **3** | **Электрические явления** | **27** | **5** | **1** |
|  | Л/р№5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».  Л/р№6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».  Л/р№7 «Регулирование силы тока реостатом».  Л/р№8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника».  Л/р№9 «Измерение работы и мощности электрического тока». | 4.Контрольная работа по теме «Электрические явления. Электрический ток» |
| **3** | **Электро-магнитные явления** | **7** | **2** |  |
|  | Л/р№10 «Сборка электромагнита и испытание его действия».  Л/р№11 « Изучение электрического двигателя постоянного тока». |  |
| **4** | **Световые явления** | **9** | **3** | **1** |
|  | Л/р№12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».  Л/р№13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».  Л/р№14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.  Получение изображений». | 5.Контрольная работа по теме «Световые явления». |
| **5** | **Обобщающее повторение** | **2** |  | **6.** Контрольная **работа за год.** |
|  | **Итого** | **68** | **14** | **6** |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 «а» классе**

Класс характеризуется высокой работоспособностью и уровнем мотивации, способностью быстро воспринимать информацию, устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на самостоятельную работу учащихся и творческие задания.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Коли-  чество часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата  План/факт |

**ТЕМА 1. Тепловые явления (12 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Тепловое движение. *Термометр.* Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа, выводы наблюдений | 1 неделя/ | |
| 2/2 | **Л/р№1** «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудованием, выводы | 1 неделя/ | |
| 3/3 | Внутренняя энергия  Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 2 неделя/ | |
| 4/4 | Виды теплопередачи. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 2 неделя/ | |
| 5/5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 3 неделя/ | |
| 6/6 | Вводная контрольная работа | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 3 неделя/ | |
| 7/7 | **Л/р№2** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 4 неделя/ | |
| 8/8 | Решение задач на расчет количества теплоты. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоя-тельная работа | 4 неделя/ | |
| 9/9 | Энергия топлива. *Удельная теплота сгорания.* Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с таблицами, справочными материалами | 5 неделя/ | |
| 10/10 | **Л/р№3**«Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 5 неделя/ | |
| 11/11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 6 неделя/ | |
| 12/12 | Контрольный урок по теме «Тепловые явления». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 6 неделя/ | |
| **Тема 2.**  **Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)** | | | | | | |
| 1/ | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с таблицами,  графиками. | | 7 неделя/ |
| 2/14 | Испарение и конденсация | 1 | Комбинированный урок | Работа с графиками, таблицами | | 7 неделя/ |
| 3/15 | Относительная влажность воздуха и её измерение. *Психрометр.* | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | | 8 неделя/ |
| 4/16 | **Л/р№4** «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра» | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудова-нием, выводы | | 8 неделя/ |
| 5/17 | Кипение. Температура кипения. *Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.* | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | | 9 неделя/ |
| 6/18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | | 9 неделя/ |
| 7/19 | Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | | **10 неделя/** |
| 8/20 | Преобразование энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания.* *Паровая турбина.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | | 10 неделя/ |
| 9/21 | КПД теплового двигателя. *Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | | 11 неделя/ |
| 10/22 | Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества » | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач, работа с графиками, таблицами | | 11 неделя/ |
| 11/23 | Контрольная работа за 1 полугодие «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | | 12 неделя/ |

**ТЕМА 2 . Электрические явления (27 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/24 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов.  *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* | 1 | Урок изучения нового материала | Выполнение упр. | 12 неделя/ |
| 2/25 | Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 13 неделя/ |
| 3/26 | Закон сохранения электрического заряда. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 13 неделя/ |
| 4/27 | Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | 1 | Урок изучения нового материала | Выполнение упражнений | 14 неделя/ |
| 5/28 | Строение атомов. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 14 неделя/ |
| 6/29 | Повторение темы «Электризация тел. Строение атома». | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Тест | 15 неделя/ |
| 7/30 | Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с раздаточным материалом | 15 неделя/ |
| 8/31 | Электрическая цепь. | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 16 неделя/ |
| 9/32 | Электрический ток в металлах, полупроводниках, газахи растворах электролитов. *Полупроводниковые приборы.* | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 16 неделя/ |
| 10/33 | Сила тока. Амперметр | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | **17 неделя/** |
| 11/34 | **Л/р№ 5** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | 1 | Урок-практикум | Самостоя-тельная работа с оборудова-нием, выводы | 17 неделя/ |
| 12/35 | Электрическое напряжение. Вольтметр. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 18 неделя/ |
| 13/36 | **Л/р№6** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 18 неделя/ |
| 14/37 | Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. | 1 | Комбинированный урок | Работа с таблицами, решение задач | 19 неделя/ |
| 15/38 | Закон Ома для участка электрической цепи. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 19 неделя/ |
| 16/39 | Решение задач на закон Ома для участка электрической цепи. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоя-тельная работа | 20 неделя/ |
| 17/40 | Реостаты.  **Л/р№**7 «Регулирование силы тока реостатом». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 20 неделя/ |
| 18/41 | **Л/р№ 8**  «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 21 неделя/ |
| 19/42 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 20/43 | Решение задач на расчет параметров электрической цепи. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 22 неделя/ |
| 21/44 | Работа и мощность тока. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 22 неделя/ |
| 22/45 | **Л/р№ 9**  «Измерение работы и мощности электрического тока». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 23 неделя/ |
| 23/46 | Количество теплоты, выделяемое проводником с током. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 23 неделя/ |
| 24/47 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | 24 неделя/ |
| 25/48 | Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 24 неделя/ |
| 26/49 | Повторение темы «Электрические явления» | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач | 25 неделя/ |
| 27/50 | Контрольный урок по теме «Электрические явления. Электрический ток». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 25 неделя/ |

**ТЕМА 3. Электромагнитные явления (7 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/51 | Магнитное поле тока. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 26 неделя/ |
| 2/52 | Электромагниты и их применение. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 26 неделя/ |
| 3/53 | **Л/р№10** «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 27 неделя/ |
| 4/54 | Постоянные магниты.  *Магнитное поле Земли.* | 1 | Комбинированный урок | Работа со схемами, рисунками | 27 неделя/ |
| 5/55 | Действие магнитного поля на проводник с током. *Динамик и микрофон.* | 1 | Комбинированный урок | Работа с рисунками, моделями | 28 неделя/ |
| 6/56 | *Электродвигатель*. **Лабораторная работа № 11**  «Изучение электрического двигателя постоянного  тока». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 28 неделя/ |
| 7/57 | Контрольный урок по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 29 неделя/ |

**ТЕМА 4. Световые явления (9 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/58 | Источники света  Прямолинейное распространение света. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 29 неделя/ |
| 2/59 | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. **Л/р№12**«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». | 1 | Комбинированный урок | работа с оборудова-нием, выводы | 30 неделя/ |
| 3/60 | Преломление света. **Л/р № 13.**  «Исследование зависимости угла преломления  от угла падения света». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 30 неделя/ |
| 4/61 | Линзы. Фокусное расстояние линзы.  фокусного расстояния собирающей линзы. Оптическая сила линзы | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 31 неделя/ |
| 5/62 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. | 1 | Комбинированный урок | Работа с рисунками | 31 неделя/ |
| 6/63 | **Л/р№14**  «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 32 неделя/ |
| 7/64 | Оптические приборы. | 1 | Опорный конспект | Опорный конспект | 32 неделя/ |
| 8/65 | Глаз как оптическая система. | 1 | Опорный конспект | Опорный конспект | 33 неделя/ |
| 9/66 | Контрольный урок по теме «Световые явления» | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 33 неделя/ |
| **Повторение (2 часа)** | | | | | |
| 1/67 | Обобщающее повторение | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
| 2/68 | Контрольная работа за год | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 «б» классе**

Класс характеризуется низкой работоспособностью и низким уровнем мотивации, с трудом могут устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на репродуктивный способ обучения, работой с учебником и объяснение учителя.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Коли-  чество часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата  План/факт |

**ТЕМА 1. Тепловые явления (12 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Тепловое движение. *Термометр.* Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа, выводы наблюдений | 1 неделя/ | |
| 2/2 | **Л/р№1** «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудованием, выводы | 1 неделя/ | |
| 3/3 | Внутренняя энергия  Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 2 неделя/ | |
| 4/4 | Виды теплопередачи. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 2 неделя/ | |
| 5/5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 3 неделя/ | |
| 6/6 | Вводная контрольная работа | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 3 неделя/ | |
| 7/7 | **Л/р№2** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 4 неделя/ | |
| 8/8 | Решение задач на расчет количества теплоты. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоя-тельная работа | 4 неделя/ | |
| 9/9 | Энергия топлива. *Удельная теплота сгорания.* Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с таблицами, справочными материалами | 5 неделя/ | |
| 10/10 | **Л/р№3**«Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 5 неделя/ | |
| 11/11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 6 неделя/ | |
| 12/12 | Контрольный урок по теме «Тепловые явления». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 6 неделя/ | |
| **Тема 2.**  **Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)** | | | | | | |
| 1/ | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с таблицами,  графиками. | | 7 неделя/ |
| 2/14 | Испарение и конденсация | 1 | Комбинированный урок | работа с графиками, таблицами | | 7 неделя/ |
| 3/15 | Относительная влажность воздуха и её измерение. *Психрометр.* | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | | 8 неделя/ |
| 4/16 | **Л/р№4** «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | | 8 неделя/ |
| 5/17 | Кипение. Температура кипения. *Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.* | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | | 9 неделя/ |
| 6/18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | | 9 неделя/ |
| 7/19 | Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | | **10 неделя/** |
| 8/20 | Преобразование энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания.* *Паровая турбина.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | | 10 неделя/ |
| 9/21 | КПД теплового двигателя. *Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | | 11 неделя/ |
| 10/22 | Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества » | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач, работа с графиками, таблицами | | 11 неделя/ |
| 11/23 | Контрольная работа за 1 полугодие «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | | 12 неделя/ |

**ТЕМА 2 . Электрические явления (27 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/24 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов.  *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* | 1 | Урок изучения нового материала | Выполнение упр. | 12 неделя/ |
| 2/25 | Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 13 неделя/ |
| 3/26 | Закон сохранения электрического заряда. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 13 неделя/ |
| 4/27 | Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | 1 | Урок изучения нового материала | Выполнение упражнений | 14 неделя/ |
| 5/28 | Строение атомов. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 14 неделя/ |
| 6/29 | Повторение темы «Электризация тел. Строение атома». | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Тест | 15 неделя/ |
| 7/30 | Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с раздаточным материалом | 15 неделя/ |
| 8/31 | Электрическая цепь. | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 16 неделя/ |
| 9/32 | Электрический ток в металлах, полупроводниках, газахи растворах электролитов. *Полупроводниковые приборы.* | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 16 неделя/ |
| 10/33 | Сила тока. Амперметр | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | **17 неделя/** |
| 11/34 | **Л/р№ 5** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | 1 | Урок-практикум | Самостоя-тельная работа с оборудова-нием, выводы | 17 неделя/ |
| 12/35 | Электрическое напряжение. Вольтметр. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 18 неделя/ |
| 13/36 | **Л/р№6** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 18 неделя/ |
| 14/37 | Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. | 1 | Комбинированный урок | Работа с таблицами, решение задач | 19 неделя/ |
| 15/38 | Закон Ома для участка электрической цепи. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 19 неделя/ |
| 16/39 | Решение задач на закон Ома для участка электрической цепи. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоя-тельная работа | 20 неделя/ |
| 17/40 | Реостаты.  **Л/р№**7 «Регулирование силы тока реостатом». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 20 неделя/ |
| 18/41 | **Л/р№ 8**  «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 21 неделя/ |
| 19/42 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 20/43 | Решение задач на расчет параметров электрической цепи. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 22 неделя/ |
| 21/44 | Работа и мощность тока. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 22 неделя/ |
| 22/45 | **Л/р№ 9**  «Измерение работы и мощности электрического тока». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 23 неделя/ |
| 23/46 | Количество теплоты, выделяемое проводником с током. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 23 неделя/ |
| 24/47 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | 24 неделя/ |
| 25/48 | Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 24 неделя/ |
| 26/49 | Повторение темы «Электрические явления» | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач | 25 неделя/ |
| 27/50 | Контрольный урок по теме «Электрические явления. Электрический ток». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 25 неделя/ |

**ТЕМА 3. Электромагнитные явления (7 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/51 | Магнитное поле тока. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 26 неделя/ |
| 2/52 | Электромагниты и их применение. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 26 неделя/ |
| 3/53 | **Л/р№10** «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 27 неделя/ |
| 4/54 | Постоянные магниты.  *Магнитное поле Земли.* | 1 | Комбинированный урок | Работа со схемами, рисунками | 27 неделя/ |
| 5/55 | Действие магнитного поля на проводник с током. *Динамик и микрофон.* | 1 | Комбинированный урок | Работа с рисунками, моделями | 28 неделя/ |
| 6/56 | *Электродвигатель*. **Лабораторная работа № 11**  «Изучение электрического двигателя постоянного  тока». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 28 неделя/ |
| 7/57 | Контрольный урок по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 29 неделя/ |

**ТЕМА 4. Световые явления (9 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/58 | Источники света  Прямолинейное распространение света. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 29 неделя/ |
| 2/59 | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. **Л/р№12**«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». | 1 | Комбинированный урок | работа с оборудова-нием, выводы | 30 неделя/ |
| 3/60 | Преломление света. **Л/р № 13.**  «Исследование зависимости угла преломления  от угла падения света». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 30 неделя/ |
| 4/61 | Линзы. Фокусное расстояние линзы.  фокусного расстояния собирающей линзы. Оптическая сила линзы | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 31 неделя/ |
| 5/62 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. | 1 | Комбинированный урок | Работа с рисунками | 31 неделя/ |
| 6/63 | **Л/р№14**  «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 32 неделя/ |
| 7/64 | Оптические приборы. | 1 | Опорный конспект | Опорный конспект | 32 неделя/ |
| 8/65 | Глаз как оптическая система. | 1 | Опорный конспект | Опорный конспект | 33 неделя/ |
| 9/66 | Контрольный урок по теме «Световые явления» | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 33 неделя/ |
| **Повторение (2 часа)** | | | | | |
| 1/67 | Обобщающее повторение | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
| 2/68 | Контрольная работа за год | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 «в» классе**

Класс характеризуется очень низкой работоспособностью и низким уровнем мотивации, с трудом могут устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на репродуктивный способ обучения, работой с учебником и объяснения учителя.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Коли-  чество часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата  План/факт |

**ТЕМА 1. Тепловые явления (12 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Тепловое движение. *Термометр.* Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа, выводы наблюдений | 1 неделя/ | |
| 2/2 | **Л/р№1** «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудованием, выводы | 1 неделя/ | |
| 3/3 | Внутренняя энергия  Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 2 неделя/ | |
| 4/4 | Виды теплопередачи. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 2 неделя/ | |
| 5/5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 3 неделя/ | |
| 6/6 | Вводная контрольная работа | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 3 неделя/ | |
| 7/7 | **Л/р№2** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 4 неделя/ | |
| 8/8 | Решение задач на расчет количества теплоты. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоя-тельная работа | 4 неделя/ | |
| 9/9 | Энергия топлива. *Удельная теплота сгорания.* Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с таблицами, справочными материалами | 5 неделя/ | |
| 10/10 | **Л/р№3**«Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 5 неделя/ | |
| 11/11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 6 неделя/ | |
| 12/12 | Контрольный урок по теме «Тепловые явления». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 6 неделя/ | |
| **Тема 2.**  **Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)** | | | | | | |
| 1/13 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с таблицами,  графиками. | | 7 неделя/ |
| 2/14 | Испарение и конденсация | 1 | Комбинированный урок | работа с графиками, таблицами | | 7 неделя/ |
| 3/15 | Относительная влажность воздуха и её измерение. *Психрометр.* | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | | 8 неделя/ |
| 4/16 | **Л/р№4** «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | | 8 неделя/ |
| 5/17 | Кипение. Температура кипения. *Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.* | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | | 9 неделя/ |
| 6/18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | | 9 неделя/ |
| 7/19 | Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | | **10 неделя/** |
| 8/20 | Преобразование энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания.* *Паровая турбина.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | | 10 неделя/ |
| 9/21 | КПД теплового двигателя. *Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | | 11 неделя/ |
| 10/22 | Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества » | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач, работа с графиками, таблицами | | 11 неделя/ |
| 11/23 | Контрольная работа за 1 полугодие «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | | 12 неделя/ |

**ТЕМА 2 . Электрические явления (27 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/24 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов.  *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* | 1 | Урок изучения нового материала | Выполнение упр. | 12 неделя/ |
| 2/25 | Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 13 неделя/ |
| 3/26 | Закон сохранения электрического заряда. | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 13 неделя/ |
| 4/27 | Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | 1 | Урок изучения нового материала | Выполнение упражнений | 14 неделя/ |
| 5/28 | Строение атомов. | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | 14 неделя/ |
| 6/29 | Повторение темы «Электризация тел. Строение атома». | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Тест | 15 неделя/ |
| 7/30 | Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* | 1 | Урок изучения нового материала | Работа с раздаточным материалом | 15 неделя/ |
| 8/31 | Электрическая цепь. | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 16 неделя/ |
| 9/32 | Электрический ток в металлах, полупроводниках, газахи растворах электролитов. *Полупроводниковые приборы.* | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 16 неделя/ |
| 10/33 | Сила тока. Амперметр | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | **17 неделя/** |
| 11/34 | **Л/р№ 5** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | 1 | Урок-практикум | Самостоя-тельная работа с оборудова-нием, выводы | 17 неделя/ |
| 12/35 | Электрическое напряжение. Вольтметр. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 18 неделя/ |
| 13/36 | **Л/р№6** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 18 неделя/ |
| 14/37 | Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. | 1 | Комбинированный урок | Работа с таблицами, решение задач | 19 неделя/ |
| 15/38 | Закон Ома для участка электрической цепи. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 19 неделя/ |
| 16/39 | Решение задач на закон Ома для участка электрической цепи. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоя-тельная работа | 20 неделя/ |
| 17/40 | Реостаты.  **Л/р№**7 «Регулирование силы тока реостатом». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 20 неделя/ |
| 18/41 | **Л/р№ 8**  «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 21 неделя/ |
| 19/42 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 21 неделя/ |
| 20/43 | Решение задач на расчет параметров электрической цепи. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 22 неделя/ |
| 21/44 | Работа и мощность тока. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 22 неделя/ |
| 22/45 | **Л/р№ 9**  «Измерение работы и мощности электрического тока». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 23 неделя/ |
| 23/46 | Количество теплоты, выделяемое проводником с током. | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 23 неделя/ |
| 24/47 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. | 1 | Урок изучения нового материала | Работа со схемами | 24 неделя/ |
| 25/48 | Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами | 1 | Комбинированный урок | Выполнение упражнений | 24 неделя/ |
| 26/49 | Повторение темы «Электрические явления» | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач | 25 неделя/ |
| 27/50 | Контрольный урок по теме «Электрические явления. Электрический ток». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 25 неделя/ |

**ТЕМА 3. Электромагнитные явления (7 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/51 | Магнитное поле тока. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 26 неделя/ |
| 2/52 | Электромагниты и их применение. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 26 неделя/ |
| 3/53 | **Л/р№10** «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 27 неделя/ |
| 4/54 | Постоянные магниты.  *Магнитное поле Земли.* | 1 | Комбинированный урок | Работа со схемами, рисунками | 27 неделя/ |
| 5/55 | Действие магнитного поля на проводник с током. *Динамик и микрофон.* | 1 | Комбинированный урок | Работа с рисунками, моделями | 28 неделя/ |
| 6/56 | *Электродвигатель*. **Лабораторная работа № 11**  «Изучение электрического двигателя постоянного  тока». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 28 неделя/ |
| 7/57 | Контрольный урок по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 29 неделя/ |

**ТЕМА 4. Световые явления (9 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/58 | Источники света  Прямолинейное распространение света. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 29 неделя/ |
| 2/59 | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. **Л/р№12**«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». | 1 | Комбинированный урок | работа с оборудова-нием, выводы | 30 неделя/ |
| 3/60 | Преломление света. **Л/р № 13.**  «Исследование зависимости угла преломления  от угла падения света». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 30 неделя/ |
| 4/61 | Линзы. Фокусное расстояние линзы.  фокусного расстояния собирающей линзы. Оптическая сила линзы | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 31 неделя/ |
| 5/62 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. | 1 | Комбинированный урок | Работа с рисунками | 31 неделя/ |
| 6/63 | **Л/р№14**  «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений». | 1 | Урок-практикум | работа с оборудова-нием, выводы | 32 неделя/ |
| 7/64 | Оптические приборы. | 1 | Опорный конспект | Опорный конспект | 32 неделя/ |
| 8/65 | Глаз как оптическая система. | 1 | Опорный конспект | Опорный конспект | 33 неделя/ |
| 9/66 | Контрольный урок по теме «Световые явления» | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 33 неделя/ |
| **Повторение (2 часа)** | | | | | |
| 1/67 | Обобщающее повторение | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
| 2/68 | Контрольная работа за год | 1 | Урок оценивания знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ |

**Учебно-тематический план. 9 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Лабораторные работы и опыты** | **Контрольные уроки** |
| **1** | **Законы взаимодействия и движения тел** | **26** | **2ч** | **3ч** |
|  | **Л/р №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».  **Л/р№2** «Измерение ускорения свободного падения». | **Контрольный урок** **№1** Вводная контрольная работа  **Контрольный урок** **№2** по теме «Основы кинематики».  **Контрольный урок** **№3** по теме «Законы взаимодействия и движения тел». |
| **2** | **Механические колебания и волны. Звук.** | **10** | **2ч** | **1ч** |
|  | **Л/р №3** «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»  **Л/р №4** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити». | **Контрольный урок №4** по теме «Механические колебания и волны. Звук». |
| **3** | **Электромагнитное поле.** | **17** | **2ч** | **1ч** |
|  | **Л/р №5** «Изучение явления электромагнитной индукции».  **Л/р№6** «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» | **Контрольный урок** **№5** по теме «Электромагнитные явления». |
| **4** | **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.** | **11** | **3ч** | **1ч** |
|  | **Л/р №7** «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».  **Л/р №8** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».  **Л/р№9** «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». | **Контрольный урок** **№6** по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер». |
| **5** | **Повторение** | **4** |  | **1ч. Контрольная работа за год.** |
|  | **Итого** | **68** | **9ч** | **7 ч** |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 «а» классе.**

Класс характеризуется высокой работоспособностью и уровнем мотивации, способностью быстро воспринимать информацию, устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на самостоятельную работу учащихся и творческие задания.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование темы | Кол.  часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата  План/ф |

**Тема 1. « Законы взаимодействия и движения тел» (26** часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Механическое движение. Материальная точка*. Система отсчета.* | 1 | Урок изучения нового материала | упр. | 1неделя/ |
| 2/2 | Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. *Координаты тела.* | 1 | Комбинированный урок | упр. | 1 неделя/ |
| 3/3 | Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 2 неделя/ |
| 4/4 | Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 2 неделя/ |
| 5/5 | Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения тел | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоятельная работа | 3 неделя/ |
| 6/6 | **Л/ р №1 «**Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 3 неделя/ |
| 7/7 | **Контрольный урок № 1** Вводная контрольная работа | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 4 неделя/ |
| 8/8 | Криволинейное движение. Равномерное движение тела по окружности. Период и частота обращения. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 4 неделя/ |
| 9/9 | Решение задач на определение параметров при движении тела по окружности | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 5неделя/ |
| 10/10 | Обобщающе-повторительный урок по теме «Основы кинематики». | 1 | Обобщающе-повторительный урок | Решение задач | 5 неделя/ |
| 11/11 | **Контрольный урок № 2** по теме «Основы кинематики» | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 6 неделя/ |
| 12/12 | *Относительность движения. Инерциальные системы отсчета.* Первый закон Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала | Определения, примеры | 6 неделя/ |
| 13/13 | Сила. Второй и третий законы Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала | Физический диктант | 7 неделя/ |
| 14/14 | Решение задач на применение  законов Ньютона. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 7 неделя/ |
| 15/15 | Свободное падение тел. *Невесомость.* | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 8 неделя/ |
| 16/16 | Закон Всемирного тяготения. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 8 неделя/ |
| 17/17 | Решение задач на закон Всемирного тяготения. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоятельная работа | 9 неделя/ |
| 18/18 | **Л/р№2** «Измерение ускорения свободного падения» | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 9 неделя/ |
| 19/19 | Искусственные спутники Земли. | 1 | Урок изучения нового материала | Упр. | **10неделя/** |
| 20/20 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 10неделя/ |
| 21/21 | Реактивное движение. | 1 | Комбинированный урок | Конспект | 11неделя/ |
| 22/22 | Механическая энергия. Закон сохранения энергии. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 11неделя/ |
| 23/23 | Решение задач на применение закона сохранения энергии. | 1 | Урок закрепления знаний | Упр. | 12неделя/ |
| 24/24 | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». | 1 | Урок закрепления знаний | Упр. | 12неделя/ |
| 25/25 | Обобщающе-повторительный урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 13неделя/ |
| 26/26 | **Контрольный урок № 3** по теме «Законы взаимодействия и движения тел» | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 13неделя/ |

**Тема 2. «Механические колебания и волны. Звук» (10** часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/27 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Колебания груза на пружине. Маятник. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 14неделя/ |
| 2/28 | **Л/р№3 «**Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 14неделя/ |
| 3/29 | **Л/р №4** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 15неделя/ |
| 4/30 | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс.* | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 15неделя/ |
| 5/31 | Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. | 1 | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | 16недля/ |
| 6/32 | Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 16неделя/ |
| 7/33 | Звуковые волны. *Характеристики звука.* | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос, упр. | **17неделя/** |
| 8/34 | Скорость звука. *Эхо. Звуковой резонанс.* | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 17неделя/ |
| 9/35 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 18неделя/ |
| 10/36 | **Контрольный урок №4** по теме «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 18неделя/ |

**Тема 3. «Электромагнитное поле» (17 часов)25.01/**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/37 | Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по вопросам | 19неделя/ |
| 2/38 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 19неделя/ |
| 3/39 | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 20неделя/ |
| 4/40 | Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 20неделя/ |
| 5/41 | Электромагнитная индукция. *Направление индукционного тока. Самоиндукция.* | 1 | Комбинированный урок | Работа с алгоритмом. | 21неделя/ |
| 6/42 | **Л/р №5** «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Урок-практикум | Оформление  работы, вывод | 21неделя/ |
| 7/43 | Переменный ток. *Генератор. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.* | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 22неделя/ |
| 8/44 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | Комбинированный урок | Тест | 22неделя/ |
| 9/45 | Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитного излучения на живые организмы.* | 1 | Урок изучения нового материала | Презентации | 23неделя/ |
| 10/46 | Конденсатор | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 23неделя/ |
| 11/47 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 24неделя/ |
| 12/48 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | Урок-конференция | Презентации | 24неделя/ |
| 13/49 | *Электромагнитная природа света. Преломление света.*  Дисперсия света. | 1 | Урок изучения нового материала | Решение качественных задач | 25неделя/ |
| 14/50 | Типы оптических спектров. | 1 | Комбинированный урок | Таблица | 25неделя/ |
| 15/51 | **Л/р№6** «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | **26неделя/** |
| 16/52 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 26неделя/ |
| 17/53 | **Контрольный урок №5** по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 27неделя/ |

**Тема 4. «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» (11** часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/54 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.  Альфа- , бета-, гамма-излучения. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по вопросам | 27неделя/ |
| 2/55 | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Физический смысл зарядового и массового чисел | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 28неделя/ |
| 3/56 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.  Альфа- и бета- распад. | 1 | Комбинированный урок | Конспект, упр. | 28неделя/ |
| 4/57 | Экспериментальные методы исследования частиц. **Л/р №7** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 29 неделя/ |
| 5/58 | Энергия связи атомных ядер. | 1 | Комбинированный урок | упр | 29 неделя/ |
| 6/59 | Деление ядер урана. Цепная реакция.  (Домашнее задание: **Л /р №8**«Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»). | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 30 неделя/ |
| 7/60 | Период полураспада. Закон радиоактивного распада. | 1 | Урок изучения нового материала. | Конспект, упр. | 30 неделя/ |
| 8/61 | Биологическое действие радиации.  **Л/р №9** «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром». | 1 | Комбинированный урок | Беседа | 31 неделя/ |
| 9/62 | Семинар «Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций». | 1 | конференция | Презентации работ | 31 неделя/ |
| 10/63 | Термоядерная реакция. | 1 | Комбинированный урок | Тест | 32 неделя/ |
| 11/64 | **Контрольный урок №6** по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 32 неделя/ |
| 1,2/  65,66 | **Итоговое повторение.**  Физика и развитие представлений о материальном мире. | 2 | Урок закрепления знаний | Опорный конспект | 33 неделя/ |
| 67 | **Контрольная работа за год.** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 34 неделя/ |
| 68 | Работа над ошибками. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
|  | **Итого** | **68 ч** |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 «б» классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование темы | Кол.  часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата |

Класс характеризуется низкой работоспособностью и низким уровнем мотивации, с трудом могут устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на репродуктивный метод обучения, работе с учебником и объяснению учителя.

Тема 1. « Законы взаимодействия и движения тел» (26 часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Механическое движение. Материальная точка*. Система отсчета.* | 1 | Урок изучения нового материала | упр. | 1неделя/ |
| 2/2 | Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. *Координаты тела.* | 1 | Комбинированный урок | упр. | 1 неделя/ |
| 3/3 | Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 2 неделя/ |
| 4/4 | Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 2 неделя/ |
| 5/5 | Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения тел | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоятельная работа | 3 неделя/ |
| 6/6 | **Л/ р №1 «**Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 3 неделя/ |
| 7/7 | **Контрольный урок № 1** Вводная контрольная работа | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 4 неделя/ |
| 8/8 | Криволинейное движение. Равномерное движение тела по окружности. Период и частота обращения. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 4 неделя/ |
| 9/9 | Решение задач на определение параметров при движении тела по окружности | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 5 неделя/ |
| 10/10 | Обобщающе-повторительный урок по теме «Основы кинематики». | 1 | Обобщающе-повторительный урок | Решение задач | 5 неделя/ |
| 11/11 | **Контрольный урок № 2** по теме «Основы кинематики» | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 6 неделя/ |
| 12/12 | *Относительность движения. Инерциальные системы отсчета.* Первый закон Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала | Определения, примеры | 6 неделя/ |
| 13/13 | Сила. Второй и третий законы Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала | Физический диктант | 7 неделя/ |
| 14/14 | Решение задач на применение  законов Ньютона. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 7 неделя/ |
| 15/15 | Свободное падение тел. *Невесомость.* | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 8 неделя/ |
| 16/16 | Закон Всемирного тяготения. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 8неделя/ |
| 17/17 | Решение задач на закон Всемирного тяготения. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоятельная работа | 9 неделя/ |
| 18/18 | **Л/р№2** «Измерение ускорения свободного падения» | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 9 неделя/ |
| 19/19 | Искусственные спутники Земли. | 1 | Урок изучения нового материала | Упр. | **10 неделя/** |
| 20/20 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 10 неделя/ |
| 21/21 | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 11 неделя/ |
| 22/22 | Реактивное движение. | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 11 неделя/ |
| 23/23 | Механическая энергия. Закон сохранения энергии. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 12 неделя/ |
| 24/24 | Решение задач на применение закона сохранения энергии. | 1 | Урок закрепления знаний | Упр. | 12 неделя/ |
| 25/25 | Обобщающе-повторительный урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 13 неделя/ |
| 26/26 | **Контрольный урок № 3** по теме «Законы взаимодействия и движения тел» | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 13 неделя/ |

Тема 2. «Механические колебания и волны. Звук» (10 часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/27 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Колебания груза на пружине. Маятник. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 14 неделя/ |
| 2/28 | **Л/р№3 «**Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 14 неделя/ |
| 3/29 | **Л/р №4** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 15 неделя/ |
| 4/30 | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс.* | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 15 неделя/ |
| 5/31 | Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. | 1 | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | 16 неделя/ |
| 6/32 | Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 16 неделя/ |
| 7/33 | Звуковые волны. *Характеристики звука.* | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный опрос, упр. | **17 неделя/** |
| 8/34 | Скорость звука. *Эхо. Звуковой резонанс.* | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 17 неделя/ |
| 9/35 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 18 неделя/ |
| 10/36 | **Контрольный урок №4** по теме «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 18 неделя/ |

**Тема 3. «Электромагнитное поле» (17 часов)25.01/**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/37 | Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по вопросам | 19 неделя/ |
| 2/38 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 19 неделя/ |
| 3/39 | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 20 неделя/ |
| 4/40 | Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 20 неделя/ |
| 5/41 | Электромагнитная индукция. *Направление индукционного тока. Самоиндукция.* | 1 | Комбинированный урок | Работа с алгоритмом. | 21 неделя/ |
| 6/42 | **Л/р №5** «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 21 неделя/ |
| 7/43 | Переменный ток. *Генератор. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.* | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 22 неделя/ |
| 8/44 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | Комбинированный урок | Тест | 22 неделя/ |
| 9/45 | Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитного излучения на живые организмы.* | 1 | Урок изучения нового материала | Презентации | 23 неделя/ |
| 10/46 | Конденсатор | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 23 неделя/ |
| 11/47 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 24 неделя/ |
| 12/48 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | Урок-конференция | Презентации | 24 неделя/ |
| 13/49 | *Электромагнитная природа света. Преломление света.*  Дисперсия света. | 1 | Урок изучения нового материала | Решение качественных задач | 25 неделя/ |
| 14/50 | Типы оптических спектров. | 1 | Комбинированный урок | Таблица | 25 неделя/ |
| 15/51 | **Л/р№6** «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | **26 неделя/** |
| 16/52 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 26 неделя/ |
| 17/53 | **Контрольный урок №5** по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 27 неделя/ |

Тема 4. «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» (11 часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/54 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.  Альфа- , бета-, гамма-излучения. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по вопросам | 27 неделя/ |
| 2/55 | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Физический смысл зарядового и массового чисел | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 28 неделя/ |
| 3/56 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.  Альфа- и бета- распад. | 1 | Комбинированный урок | Конспект, упр. | 28 неделя/ |
| 4/57 | Экспериментальные методы исследования частиц. **Л/р №7** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 29 неделя/ |
| 5/58 | Энергия связи атомных ядер. | 1 | Комбинированный урок | упр | 29 неделя/ |
| 6/59 | Деление ядер урана. Цепная реакция.  (Домашнее задание: **Л /р №8**«Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»). | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 30 неделя/ |
| 7/60 | Период полураспада. Закон радиоактивного распада. | 1 | Урок изучения нового материала. | Конспект, упр. | 30 неделя/ |
| 8/61 | Биологическое действие радиации.  **Л/р №9** «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром». | 1 | Комбинированный урок | Беседа | 31 неделя/ |
| 9/62 | Семинар «Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций». |  | конференция | Презентации работ | 31 неделя/ |
| 10/63 | Термоядерная реакция. | 1 | Комбинированный урок | Тест | 32 неделя/ |
| 11/64 | **Контрольный урок №6** по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 32 неделя/ |
| 1,2/  65,66 | **Итоговое повторение.**  Физика и развитие представлений о материальном мире. | 2 | Урок закрепления знаний | Опорный конспект | 33 неделя/ |
| 67 | **Контрольная работа за год.** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 33 неделя/ |
| 68 | Работа над ошибками. Подведение итогов | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
|  | **Итого** | **68 ч** |  |  | 34 неделя/ |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 «в» классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование темы | Кол.  часов | Тип урока, форма урока | контроль | Дата |

Класс характеризуется низкой работоспособностью и низким уровнем мотивации, большинство учащихся не могут устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классом отводится на репродуктивный метод обучения, работе с учебником, объяснению учителя.

Тема 1. « Законы взаимодействия и движения тел» (26 часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/1 | Механическое движение. Материальная точка*. Система отсчета.* | 1 | Урок изучения нового материала | упр. | 1 неделя/ |
| 2/2 | Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. *Координаты тела.* | 1 | Комбинированный урок | упр. | 1 неделя/ |
| 3/3 | Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 2 неделя/ |
| 4/4 | Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 2 неделя/ |
| 5/5 | Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения тел | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоятельная работа | 3 неделя/ |
| 6/6 | **Л/ р №1 «**Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 3 неделя/ |
| 7/7 | **Контрольный урок № 1** Вводная контрольная работа | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 4 неделя/ |
| 8/8 | Криволинейное движение. Равномерное движение тела по окружности. Период и частота обращения. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 4 неделя/ |
| 9/9 | Решение задач на определение параметров при движении тела по окружности | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 5 неделя/ |
| 10/10 | Обобщающе-повторительный урок по теме «Основы кинематики». | 1 | Обобщающе-повторительный урок | Решение задач | 5 неделя/ |
| 11/11 | **Контрольный урок № 2** по теме «Основы кинематики» | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 6 неделя/ |
| 12/12 | *Относительность движения. Инерциальные системы отсчета.* Первый закон Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала | Определения, примеры | 6 неделя/ |
| 13/13 | Сила. Второй и третий законы Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала | Физический диктант | 7 неделя/ |
| 14/14 | Решение задач на применение  законов Ньютона. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 7 неделя/ |
| 15/15 | Свободное падение тел. *Невесомость.* | 1 | Комбинированный урок | Решение задач | 8 неделя/ |
| 16/16 | Закон Всемирного тяготения. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 8 неделя/ |
| 17/17 | Решение задач на закон Всемирного тяготения. | 1 | Урок закрепления знаний | Самостоятельная работа | 9 неделя/ |
| 18/18 | **Л/р№2** «Измерение ускорения свободного падения» | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 9 неделя/ |
| 19/19 | Искусственные спутники Земли. | 1 | Урок изучения нового материала | Упр. | **10 неделя/** |
| 20/20 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 10 неделя/ |
| 21/21 | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 11 неделя/ |
| 22/22 | Реактивное движение. | 1 | Комбинированный урок | Физический диктант | 11 неделя/ |
| 23/23 | Механическая энергия. Закон сохранения энергии. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 12неделя/ |
| 24/24 | Решение задач на применение закона сохранения энергии. | 1 | Урок закрепления знаний | Упр. | 12 неделя/ |
| 25/25 | Обобщающе-повторительный урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 13 неделя/ |
| 26/26 | **Контрольный урок № 3** по теме «Законы взаимодействия и движения тел» | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 13 неделя/ |

Тема 2. «Механические колебания и волны. Звук» (10 часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/27 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Колебания груза на пружине. Маятник. | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 14 неделя/ |
| 2/28 | **Л/р№3 «**Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 14 неделя/ |
| 3/29 | **Л/р №4** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 15 неделя/ |
| 4/30 | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс.* | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 15 неделя/ |
| 5/31 | Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. | 1 | Урок изучения нового материала | Фронтальный  опрос | 16 неделя/ |
| 6/32 | Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 16 неделя/ |
| 7/33 | Звуковые волны. *Характеристики звука.* | 1 | Комбинированный урок | Фронтальный  опрос, упр. | **17 неделя/** |
| 8/34 | Скорость звука. *Эхо. Звуковой резонанс.* | 1 | Комбинированный урок | Упр. | 17 неделя/ |
| 9/35 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок закрепления знаний | Физический  диктант | 18 неделя/ |
| 10/36 | **Контрольный урок №4** по теме «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 18 неделя/ |

**Тема 3. «Электромагнитное поле» (17 часов)25.01/**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/37 | Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по  вопросам | 19 неделя/ |
| 2/38 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. | 1 | Комбинированный урок | Решение  Качественных  задач | 19 неделя/ |
| 3/39 | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 20 неделя/ |
| 4/40 | Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. | 1 | Комбинированный урок | Решение  качественных задач | 20 неделя/ |
| 5/41 | Электромагнитная индукция. *Направление индукционного тока. Самоиндукция.* | 1 | Комбинированный урок | Работа с алгоритмом. | 21 неделя/ |
| 6/42 | **Л/р №5** «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, вывод | 21 неделя/ |
| 7/43 | Переменный ток. *Генератор. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.* | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 22 неделя/ |
| 8/44 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | Комбинированный урок | Тест | 22 неделя/ |
| 9/45 | Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитного излучения на живые организмы.* | 1 | Урок изучения нового материала | Презентации | 23 неделя/ |
| 10/46 | Конденсатор | 1 | Урок изучения нового материала | Опорный конспект | 23 неделя/ |
| 11/47 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 24 неделя/ |
| 12/48 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | Урок-конференция | Презентации | 24 неделя/ |
| 13/49 | *Электромагнитная природа света. Преломление света.*  Дисперсия света. | 1 | Урок изучения нового материала | Решение  качественных задач | 25 неделя/ |
| 14/50 | Типы оптических спектров. | 1 | Комбинированный урок | Таблица | 25 неделя/ |
| 15/51 | **Л/р№6** «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием | **26 неделя/** |
| 16/52 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок закрепления знаний | Физический диктант | 26 неделя/ |
| 17/53 | **Контрольный урок №5** по теме «Электромагнитные явления». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 27 неделя/ |

**Тема 4. «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» (11 часов)27 неделя/**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/54 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.  Альфа- , бета-, гамма-излучения. | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по  вопросам | 27 неделя/ |
| 2/55 | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Физический смысл зарядового и массового чисел | 1 | Комбинированный урок | Самостоятельная работа | 28 неделя/ |
| 3/56 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.  Альфа- и бета- распад. | 1 | Комбинированный урок | Конспект, упр. | 28 неделя/ |
| 4/57 | Экспериментальные методы исследования частиц. **Л/р №7** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 | Урок-практикум | Оформлении  работы, вывод | 29 неделя/ |
| 5/58 | Энергия связи атомных ядер. | 1 | Комбинированный урок | упр | 29 неделя/ |
| 6/59 | Деление ядер урана. Цепная реакция.  (Домашнее задание: **Л /р №8**«Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»). | 1 | Урок-практикум | Оформление  работы, вывод | 30 неделя/ |
| 7/60 | Период полураспада. Закон радиоактивного распада. | 1 | Урок изучения нового материала | Конспект, упр. | 30 неделя/ |
| 8/61 | Биологическое действие радиации.  **Л/р №9** «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром». | 1 | Комбинированный урок | Беседа | 31 неделя/ |
| 9/62 | Семинар «Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций». | 1 | конференция | Презентации работ | 31 неделя/ |
| 10/63 | Термоядерная реакция. | 1 | Комбинированный урок | Тест | 32 неделя/ |
| 11/64 | **Контрольный урок №6** по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 32 неделя/ |
| 1,2/  65,66 | **Итоговое повторение.**  Физика и развитие представлений о материальном мире. | 2 | Урок закрепления знаний | Опорный конспект | 33 неделя/ |
| 67 | **Контрольная работа за год.** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная  работа | 33 неделя/ |
| 68 | Работа над ошибками. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 34 неделя/ |
|  | **Итого** | **68 ч** |  |  | 34 неделя/ |

**4. содержание курса**

**ФИЗИКА**

**7 класс. Перышкин А.В. (68 часов, 2 часа в неделю)**

**I. Физика и физические методы изучения природы. Введение.(4 ч)**

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

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

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. **«**Измерение физических величин *с учетом абсолютной погрешности».*

**II. Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов.)**

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

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

*Фронтальная лабораторная работа.*

2.Измерение размеров малых тел.

**III.Взаимодействие тел. (21 час.)**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

*Фронтальная лабораторная работа*

3.Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4.Измерение массы тела на рычажных весах.

5.Измерение объема твердого тела.

6.Измерение плотности твердого вещества.

7.Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8.Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

**IV.Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23 часа)**

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс**.**

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Фронтальная лабораторная работа.*

9. Измерение давления твердого тела на опору.

10. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

11.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**V. Работа и мощность. Энергия. (13 часов.)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равновесие тела с закрепленной осью вращения.Виды равновесия.«Золотое правило» механики.

*Фронтальная лабораторная работа.*

12.Выяснение условия равновесия рычага.

13.Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Повторение – 2 часа.**

**4. содержание курса**

**8 класс. Перышкин А.В. 68 часов, 2 часа в неделю.**

1. **Тепловые явления (12 часов).**

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

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

1. **Изменение агрегатных состояний вещества(11 часов).**

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

*Фронтальная лабораторная работа.*

4.Измерение относительной влажности воздуха**.**

1. **Электрические явления (27 часов).**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

*Фронтальная лабораторная работа.*

5.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

6.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7.Регулирование силы тока реостатом.

8.Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.

9.Измерение работы и мощности электрического тока.

**IV. Электромагнитные явления (7 часов).**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Применение электромагнитов. Электромагнитное реле. Изучение принципа действия электромагнитного реле. Исследование магнитного поля прямого тока. Магнит Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле Земли.Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Постоянное поле катушки с током.Электромагнит. Исследование магнитного поля катушки с током.

*Фронтальная лабораторная работа*

10. сборка электромагнита и испытание его действия.

11. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

**IV.Световые явления. (9 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

*Фронтальная лабораторная работа.*

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

**Повторение -2 часа.**

**4. содержание курса**

**9 класс.(68 часов, 2 часа в неделю)**

**I. Законы взаимодействия и движения тел. (26 часов)**

Материальная точка. Перемещение.Скорость прямолинейного равномерного движения.Система отсчета. Прямолинейное равноускоренное движение: скорость, ускорение, перемещение Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. *Фронтальная лабораторная работа.*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

**II.Механические колебания и волны. Звук. (10часов)**

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Колебания груза на пружине. Маятник.

Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и тембр, громкость звука. Распространение звука.

Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

*Фронтальная лабораторная работа.*

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**III.Электромагнитное поле. (73 часов)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Скорость распространения электромагнитных волн. Переменный ток. Электродвигатель. Электрогенератор

Свет – электромагнитная волна. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Дисперсия света. Типы спектров.

*Фронтальная лабораторная работа.*

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

**IV.Строение атома и атомного ядра (11 часов)**

Радиоактивность. Альфа-, бетта- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Альфа- и бета-распад. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

*Фронтальная лабораторная работа.*

7.Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

8.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9.Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

**Повторение – 4 часа.**

**5. В результате изучения физики 7 класса ученик должен**

**знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
* **смысл физических величин**: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
* **смысл физических законов**: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохране­ния импульса и механической энергии
* **уметь:**
* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
* 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
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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;
* контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;

**В результате изучения физики 8 класса 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**: 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; закона 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: 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 света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: 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;

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен**

*знать/понимать:*

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
* смысл величин: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

*уметь:*

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
* использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
* приводить примеры практического использования физических знаний механических, электромагнитных и квантовых представлений
* решать задачи на применение изученных законов

использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

6. **Учебно-методический комплекс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Авторы,составители | Название учебного издания | Годы издания | Издательство |
| 1. | А.В. Перышкин | Физика-7кл | 2003 | М. Дрофа |
| 2. | В.И. Лукашик | Сборник задач по физике7-9кл. | 2005 | М.Просвещение |
| 3. | Л.А.Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-7 класс | 2005 | М. Илекса |
| 4. | Е. М Гутник  Е.В. Рыбакова | Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс | 2001 | М. Дрофа |
| 5. | А.В.Перышкин | Сборник задач | 2007 | М. Экзамен |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. | А.В. Перышкин | Физика-8кл | 2003 | М. Дрофа |
| 7. | Л.А.Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-8 класс | 2005 | М. Илекса |
| 8. | Р.Д. Минькова  Е.Н. Панаиоти | Тематическое и поурочное планирование по физике -8 класс | 2001 | М. Дрофа |
| 9. | А.В. Перышкин | Физика-9кл | 2001 | М. Дрофа |
| 10. | Л.А.Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-9 класс | 2005 | М. Илекса |
| 11. | Е. М Гутник  Э. И. Доронина  Е.В. Шаронина | Примерное поурочное планирование к учебнику «Физика-9» А.В. Перышкина и Е.М. Гутник | 2008 | М. Дрофа |
| 12. | **В.А. Коровин, В.А. Орлов** | **Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7- 11 классы.** | **2010** | **М. Дрофа** |

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Рабочая программа по физике 10,11 класс

**2. Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа составлена на основе программы «Физика и астрономия» для общеобразовательных учреждений 7 – 11 классов, рекомендованной «Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования  МО РФ» Авторы программы: В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова¹. «Программы общеобразовательных учреждений. Физика». М.:Просвещение 2010.-с.59-122.

(¹ Программа составлена на основе программы автора Г.Я.Мякишева (см.: Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия: 7-11 кл./ Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.-4 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – с.194)).

Курс построен на основе базовой программы. Преподавание ведется по учебникам: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика – 10, М.: Просвещение, 2004 г. ; Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Физика – 11 М.: Просвещение, 2004 г. Программа рассчитана на 2 часа в неделю ( 1 час из федерального компонента, 1 час из компонента оу )

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, ме­тодах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения фи­зических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, по­нимание роли практики в познании физических явле­ний и законов;

- формирование познавательного интереса к фи­зике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолже­нию образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного  минимума  содержания  физического образования.

**Технология обучения**

         В курс физики 10 класса входят следующие разделы:

1.     Механика

2.     Молекулярная физика. Тепловые явления

3.     Основы электродинамики.

В основной материал 10 класса входят: законы кинематики, законы Ньютона, силы в природе, основные положения МКТ, основное уравнение МКТ газов, I и II закон термодинамики, закон Кулона, законы Ома.

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Г.Галилея, И.Ньютона, Д.И.Менделеева, М.Фарадея, Ш.Кулона, Г.Ома

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

1. Магнитное поле.

2. Оптика.

3. Элементы теории относительности.

4.Атомная физика.

5. Элементы развития Вселенной.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

·        Классноурочная система

·        Лабораторные и практические занятия.

·        Применение мультимедийного материала.

·        Решение экспериментальных задач.

10 11 классы характеризуются высокой работоспособностью и уровнем мотивации, способностью быстро воспринимать информацию, устанавливать причинно-следственные связи. Поэтому большое внимание при работе с классами отводится на самостоятельную работу учащихся и творческие задания.

**3. Учебно-тематический план. 10 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов | Количество  часов | Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1. | **Введение. Основные особенности физического метода познания.** | **1** | - | - |
| 1. | **Механика**  -Кинематика  -Динамика. Силы в природе  -Законы сохранения в механике. | **22**  (7)  (8)  (7) | -  Л/р№1 «Движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».  Л/р №2 «Изучение закона сохранения механической энергии» | К/р№1 Вводная контрольная работа  К/р №2 «Механика» |
| 2. | **Молекулярная физика**  -Основы молекулярной физики. Газовые законы  -Взаимные превращение жидкостей и газов. Твердые тела.  **Термодинамика** | **21**  (9)  (4)  (8) | Л/р №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».  - | К/р №3 «Основы молекулярно- кинетической теории газов. Газовые законы».  К/р№4«Термодинамика». |
| 3. | **Электродинамика**  -Электростатика  -Постоянный электрический ток  -Электрический ток в различных  средах | **22**  (8)  (8)  (6) | -  Л/р№4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»  Л/р№5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | К/р №5 «Электродинамика». |
| 4. | **Повторение** | **2** |  | Годовая контрольная работа (№6) |
|  | **Итого** | **68** | **5** | **6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Календарно-тематическое планирование. Физика 10 класс.**     |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №  урока | Наименование темы урока | Коли-  чество  часов | | Тип урока | контроль | Дата проведения  План/факт | | 1/1 | 1. **Введение. Основные особенности физического метода исследования.**   Физика и познание мира. | **1** | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 1 неделя/ | |  | 1. **Механика.** | **22** | |  |  |  | | **-Кинематика** | **(7)** | |  |  |  | | 1/2 | Основные понятия кинематики. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. | 1 | | Комбинированный урок | Работа с упр. | 1 неделя/ | | 2/3 | Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 2 неделя/ | | 3/4 | Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 2 неделя/ | | 4/5 | Вводная контрольная работа | 1 | | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 3неделя/ | | 5/6 | Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 3 неделя/ | | 6/7 | Равномерное движение точки по окружности | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 4 неделя/ | | 7/8 | **Проверочная работа** по теме «Кинематика» | 1 | | Урок промежуточного контроля и оценивания знаний | Проверочная работа | 4 неделя/ | | **- Динамика. Силы в природе.** | **(8)** | |  |  |  | | 1/9 | Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 5 неделя/ | | 2/10 | Решение задач на законы Ньютона | 1 | | Урок закрепления знаний | Решение задач | 5 неделя/ | | 3/11 | Силы в механике. Гравитационные силы. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 6 неделя/ | | 4/12 | Сила тяжести и вес. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 6 неделя/ | | 5/13 | Силы упругости – силы электромагнитной природы. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 7 неделя/ | | 6/14 | **Л/р№1** «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». | 1 | | Урок- практикум | Работа с оборудованием, вывод | 7 неделя/ | | 7/15 | Силы трения | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект | 8 неделя/ | | 8/16 | **Проверочная работа**  по теме « Динамика. Силы в природе». | 1 | | Урок промежуточного контроля и оценивания знаний | Проверочная работа | 8 неделя/ | | 1/17 | **Законы сохранения в механике.** | **(7)** | |  |  |  | | Закон сохранения импульса. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр | 9 неделя/ | | 2/18 | Реактивное движение | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 9 неделя/ | | 3/19 | Работа силы (механическая работа). | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 10неделя/ | | 4/20 | Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии. | 1 | | Урок изучения нового материала | Опорный конспект, упр. | 10 неделя/ | | 5/21 | Закон сохранения энергии в механике | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 11 неделя/ | | 6/22 | **Л/р№2** «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии». | 1 | | Урок- практикум | Работа с оборудованием, вывод | 11 неделя/ | | 7/23 | **Контрольная работа №2** по теме « Механика». | 1 | | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 12 неделя/ | | 1/24 | **Молекулярная физика. Термодинамика.** | **21** | |  |  |  | | **Основы МКТ. Газовые законы.** | **(9)** | |  |  |  | | Основные положения МКТ и их опытное обоснование. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 12 неделя/ | | 2/25 | Решение задач на характеристики молекул и их систем. | 1 | | Урок закрепления знаний | Решение задач | 13 неделя/ | | 3/26 | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 13 неделя/ | | 4/27 | Температура. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект | 14 неделя/ | | 5/28 | Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона). | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 14 неделя/ | | 6/29 | Газовые законы | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 15 неделя/ | | 7/30 | Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы. | 1 | | Урок закрепления знаний | Решение задач | 15 неделя/ | | 8/31 | **Л/р№3** «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | 1 | | Урок- практикум | Работа с оборудованием, вывод | 16 неделя/ | | 9/32 | **Контрольная работа №3** по теме «Основы МКТ газов. Газовые законы ». | 1 | | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 16 неделя/ | | 1/33 | **Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.** | **(4)** | |  |  |  | | Реальный газ. Воздух. Пар. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 17 неделя/ | | 2/34 | Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект | 17 неделя/ | | 3/35 | Твердое состояние вещества. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект | 18 неделя/ | | 4/36 | Обобщение и систематизация по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела». | 1 | | Урок обобщения и систематизации знаний | Тест | 18 неделя/ | | 1/37 | **Термодинамика** | **(8)** | |  |  |  | | Термодинамика как фундаментальная физическая теория | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 19 неделя/ | | 2/38 | Работа в термодинамике | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 19 неделя/ | | 3/39 | Решение задач на расчет работы термодинамической системы. | 1 | | Урок закрепления знаний | Решение задач | 20 неделя/ | | 4/40 | Теплопередача. Количество теплоты. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 20 неделя/ | | 5/41 | Первый закон (начало) термодинамики | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 21 неделя/ | | 6/42 | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 21 неделя/ | | 7/43 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. | 1 | | Урок-конеренция | Презентации | 22 неделя/ | | 8/44 | **Контрольная работа №4** по теме «Термодинамика». | 1 | | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 22 неделя/ | | 1/45 | 1. **Электродинамика** | **22** | |  |  |  | | **Электростатика** | **(8)** | |  |  |  | | Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 23 неделя/ | | 2/46 | Закон Кулона | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 23неделя/ | | 3/47 | Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект | 24 неделя/ | | 4/48 | Решение задач на расчет напряженности электрического поля. Принцип суперпозиции. | 1 | | Урок закрепления знаний | Решение задач | 24 неделя/ | | 5/49 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект | 25неделя/ | | 6/50 | Энергетические характеристики электрического поля. | 1 | | Урок изучения нового материала | Опорный конспект, упр. | 25 неделя/ | | 7/51 | Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 26 неделя/ | | 8/52 | **Проверочная работа** по теме «Электростатика». | 1 | | Урок промежуточного контроля и оценивания знаний | Проверочная работа | 26 неделя/ | | 1/53 | **Постоянный электрический ток.** | **(8)** | |  |  |  | | Электрический ток. Условия его существования. | 1 | | Урок изучения нового материала | Работа с упр. | 27 неделя/ | | 2/54 | Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи. | 1 | | Урок закрепления знаний | Решение задач | 27 неделя/ | | 3/55 | Решение задач на расчет параметров электрических цепей. | 1 | | Урок закрепления знаний | Решение задач | 28 неделя/ | | 4/56 | **Л/р№4** «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников». | 1 | | Урок- практикум | Работа с оборудованием, вывод | 28 неделя/ | | 5/57 | Работа и мощность постоянного тока. | 1 | | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 29 неделя/ | | 6/58 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 29 неделя/ | | 7/59 | **Л/р№5** «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | 1 | | Урок- практикум | Работа с оборудованием, вывод | 30 неделя/ | | 8/60 | **Проверочная работа**  по теме «Постоянный электрический ток». | 1 | | Урок промежуточного контроля и оценивания знаний | Проверочная работа | 30 неделя/ | | 1/61 | **Электрический ток в различных средах** | **(6)** | |  |  |  | | Электрический ток в металлах | 1 | | Урок изучения нового материала | Опорный конспект, упр. | 31 неделя/ | | 2/62 | Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 31 неделя/ | | 3/63 | Электрический ток в вакууме. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 32 неделя/ | | 4/64 | Электрический ток в газах. | 1 | | Урок изучения нового материала. | таблица | 32 неделя/ | | 5/65 | Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях. | 1 | | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 33 неделя/ | | 6/66 | **Контрольная работа №5** по теме «Электродинамика». | 1 | | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 33 неделя/ | | 1/67 | 1. **Повторение**   Повторение материала, изученного в курсе физики 10 класса**.** | **2**  1 | | Урок обобщения и систематизации знаний | схема | 34 неделя/ | | 2/68 | **Годовая контрольная работа (№6)** | 1 | | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ | |  | **Итого** | | **68** |  |  |  | |  |

**Учебно-тематический план. Физика, 11 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов | Кол.  часов | Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1. | **Электродинамика (продолжение)**  - **Магнитное поле**  - **Электромагнитная индукция** | **10**  (6)  (4) | **Л/р№1** «Наблюдение действия магнитного поля на ток».  **Л\р№2** «Изучение явления электромагнитной индукции». | **Вводная контрольная работа№1**  **Контрольная работа №2** «Электродинамика». |
| 2. | **Колебания и волны.**  - **Механические колебания**  - **Электромагнитные колебания**  **-Производство, передача и**  **использование электрической**  **энергии**  **- Механические волны**  **-Электромагнитные волны** | **10**  (1)  (3)  (2)  (1)  (3) | **Л/р№3** «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника». | **Контрольная работа №3** «Колебания и волны». |
| 3. | **Оптика**  **-Световые волны**  **- Элементы теории относительности**  **- Излучения и спектры** | **13**  (7)  (3)  (3) | **Л/р№4** «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла».  **Л/р№5** «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».  **Л/р№6** «Измерение длины световой волны».  **Л/р№7** «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света».  **Л/р№8** «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». | **Контрольная работа №4** «Оптика». |
| 4. | **Квантовая физика**  - **Световые кванты**  **- Атомная физика**  **- Физика атомного ядра.**  **Элементарные частицы** | **16**  (4)  (3)  (9) | **Л/р№9** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | **Контрольная работа №5** «Квантовая физика». |
| 5. | **Значение физики для понимания мира и развития производительных сил общества** | **1** | - | - |
| 6. | **6. Строение и эволюция Вселенной** | **10** | **Л/р№10** «Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера» | - |
| 7. | **Обобщающее повторение** | 8 |  | **Итоговая контрольная работа (№6).** |
|  | **Всего** | **68** | **10** | **6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Календарно-тематическое планирование уроков физики в 11 классе.**     |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №  урока | Наименование темы урока | Коли-  чество  часов | Тип урока | контроль | Дата проведения  План/факт | | 1/1 | **1.Электродинамика (продолжение)** | **10** |  |  |  | | **Магнитное поле** | **(6)** |  |  |  | | Стационарное магнитное поле | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 1 неделя/ | | 2/2 | Сила Ампера | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 1 неделя/ | | 3/3 | **Л/р№1** «Наблюдение действия магнитного поля на ток». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 2 неделя/ | | 4/4 | Сила Лоренца | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 2 неделя/ | | 5/5 | Магнитные свойства вещества | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 3 неделя/ | | 6/6 | **Вводная контрольная работа №1** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 3 неделя/ | | 1/7 | **Электромагнитная индукция** | **(4)** |  |  |  | | Явление электромагнитной индукции | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 4 неделя/ | | 2/8 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 4 неделя/ | | 3/9 | **Л\р№2** «Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 5 неделя/ | | 4/10 | **Контрольная работа №2** «Электродинамика». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 5 неделя/ | | 1/11 | **2. Колебания и волны.** | **10** |  |  |  | | **Механические колебания** | **(1)** |  |  |  | | **Л/р№3** «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 6 неделя/ | | 1/12 | **Электромагнитные колебания** | **(3)** |  |  |  | | Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 6 неделя/1 | | 2/13 | Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний. | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 7 неделя/ | | 3/14 | Переменный электрический ток. |  | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 7 неделя/ | | 1/15 | **Производство, передача и использование электрической энергии** | **(2)** |  |  |  | | Трансформаторы | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 8 неделя/ | | 2/16 | Производство, передача и использование электрической энергии | 1 | Лекция | Опорный конспект | 8 неделя/ | | 1/17 | **Механические волны** | **(1)** |  |  |  | | Волна. Свойства волн и основные характеристики. | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 9 неделя/ | |  | **Электромагнитные волны** | **(3)** |  |  |  | | 1/18 | Опыт Герца | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 9 неделя/ | | 2/19 | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. | 1 | Лекция | Опорный конспект, схема | 10 неделя/ | | 3/20 | **Контрольная работа №3** «Колебания и волны». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 10 неделя/ | |  | **3. Оптика** | **13** |  |  |  | | **Световые волны** | **(7)** |  |  |  | | 1/21 | Введение в оптику | 1 | Лекция | Опорный конспект | 11 неделя/ | | 2/22 | Основные законы геометрической оптики | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 11 неделя/ | | 3/23 | **Л/р№4** «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 12 неделя/ | | 4/24 | **Л/р№5** «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 12 неделя/ | | 5/25 | Дисперсия света | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 13 неделя/ | | 6/26 | **Л/р№6** «Измерение длины световой волны». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 13 неделя/ | | 7/27 | **Л/р№7** «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 14 неделя/ | | 1/28 | **Элементы теории относительности** | **(3)** |  |  |  | | Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна. | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 14 неделя/ | | 2/29 | Элементы релятивистской динамики | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 15 неделя/ | | 3/30 | Проверочная работа по теме «Элементы теории относительности». | 1 | Урок промежуточного контроля и оценивания знаний | Проверочная работа | 15 неделя/ | | 1/31 | **Излучения и спектры** | **(3)** |  |  |  | | Излучения и спектры. Шкала электромагнитных излучений. | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, таблица | 16 неделя/ | | 2/32 | Решение задач по теме «Излучения и спектры» с выполнением **л/р№8** «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». | 1 | Комбинированный урок | Решение задач, работа с оборудованием, вывод | 16 неделя/ | | 3/33 | **Контрольная работа №4** «Оптика». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 17 неделя/ | | 1/34 | **4. Квантовая физика** | **16** |  |  |  | | **Световые кванты** | **(4)** |  |  |  | | Законы фотоэффекта | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 17 неделя/ | | 2/35 | Решение задач на фотоэффект | 1 | Урок закрепления знаний | Решение задач | 18 неделя/ | | 3/36 | Фотоны. Гипотеза де Бройля | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 18 неделя/ | | 4/37 | Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 19 неделя/ | | 1/38 | **Атомная физика** | **(3)** |  |  |  | | Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 19 неделя/ | | 2/39 | Лазеры | **1** | Урок-конференция | Презентации | 20 неделя/ | | 3/40 | Проверочная работа по теме «Световые кванты. Атомная физика» | 1 | Урок промежуточного контроля и оценивания знаний | Проверочная работа | 20 неделя/ | | 1/41 | **Физика атомного ядра. Элементарные частицы** | **(9)** |  |  |  | | **Л/р№9** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 21 неделя/ | | 2/42 | Радиоактивность | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 21 неделя/ | | 3/43 | Энергия связи атомных ядер | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 22 неделя/ | | 4/44 | Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 22 неделя/ | | 5/45 | Период полураспада. Закон радиоактивного распада. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект, упр. | 23 неделя/ | | 6/46 | Термоядерные реакции | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 23 неделя/ | | 7/47 | Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 1 | Урок-конференция | Презентации | 24 неделя/ | | 8/48 | Элементарные частицы | 1 | Урок-лекция | Таблица | 24 неделя/ | | 9/49 | **Контрольная работа №5** «Квантовая физика». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 25 неделя/ | | 1/50 | **5. Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества** | **1** |  |  |  | | Единая физическая картина мира. | 1 | Урок-лекция | Опорный конспект, схема | 25 неделя/ | | 1/51 | **6. Строение и эволюция Вселенной**  Небесная сфера. Звездное небо. | **10**  1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 26 неделя/ | | 2/52 | Законы Кеплера | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект, упр. | 26 неделя/ | | 3/53 | Строение Солнечной системы | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 27 неделя/ | | 4/54 | Система Земля-Луна | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 27 неделя/ | | 5/55 | Общие сведения о Солнце, источники его энергии и внутреннее строение. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 28 неделя/ | | 6/56 | Физическая природа звезд. | 1 | Комбинированный урок | Опорный конспект | 28 неделя/ | | 7/57 | Наша Галактика | 1 | Урок изучения нового материала. | Опорный конспект | 29 неделя/ | | 8/58 | Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение. | 1 | Урок-лекция | Опорный конспект, упр. | 29 неделя/ | | 9/59 | Жизнь и разум во Вселенной. | 1 | Урок-конференция |  | 30 неделя/ | | 10/60 | **Л/р№10** «Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера» | 1 | Урок-практикум | Работа с оборудованием, вывод | 30 неделя/ | |  | **7. Обобщающее повторение** | **8** |  |  |  | | 1/61 | Механика | 1 | Уроки обобщения и систематизации знаний | Решение задач | 31 неделя/ | | 2/62 | Колебания и волны | 1 | 31 неделя/ | | 3/63 | Молекулярная физика. Термодинамика | 1 | 32 неделя/ | | 4/64 | Оптика | 1 | 32 неделя/ | | 5/65 | Электродинамика | 1 | 33 неделя/ | | 6/66 | Квантовая физика | 1 | 33 неделя/ | | 7/67 | **Итоговая контрольная работа (№6).** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа | 34 неделя/ | | 8/68 | Резерв (подведение итогов) | 1 |  |  | 34 неделя/ | |  | **Итого** | **68** |  |  |  | |  |

**4. Содержание**

**10 класс.**

**Введение. 1 час.**

Основные особенности физического метода познания.

**Механика. 22 часа**

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы её применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материаль­ная точка. Относительность механического движе­ния. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямо­линейное движение с постоянным ускорением. Сво­бодное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость.* Центростремительное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Пер­вый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип от­носительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирно­го тяготения. Первая космическая скорость. Сила тя­жести и вес. *Невесомость.* Сила упругости. Закон Гу­ка. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энер­гия. Закон сохранения механической энергии.

*Лабораторные работы:*1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

*Контрольная работа* – 1

**Молекулярная физика. Термодинамика. 21 час.**

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодейст­вия молекул. Строение газообразных, жидких и твер­дых тел. Тепловое движение молекул. Основное урав­нение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения моле­кул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера сред­ней кинетической энергии молекул. Измерение ско­ростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двига­телей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Крис­таллические и аморфные тела.

*Лабораторные работы:* 3. Опытная проверка закона Гей-Люссака».

*Контрольная работа* – 2.

**Электродинамика. 22 часа.**

Электростатика. Электрический заряд и элемен­тарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напря­женность электрического поля. Принцип суперпози­ции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроем­кость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электриче­ские цепи. Последовательное и параллельное соеди­нения проводников. Работа и мощность тока. Элек­тродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников».

Контрольная работа – 1.

Электрический ток в различных средах. Электри­ческий ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупро­водников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Элект­рический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

*Лабораторные работы:*4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

5.Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

*Контрольная работа: 1*

*Итоговая контрольная работа*

**11 класс.**

**Электродинамика (продолжение). (10 часов)**

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле.Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

*Лабораторная работа:* 1. Изучение действия магнитного поля на ток.

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

*Контрольная работа:*1

**Колебания и волны.** Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Переменный электрический ток Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

*Лабораторная работа:* 3.Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника.

*Контрольная работа:*1

**Оптика (13 часов).**

Световые волныРазвитие взглядов на природу света. Скорость света.Законы отражения и преломления света.Дисперсия света.Интерференция света. Поляризация света. Дифракция световых волн. Дифракционная решетка. Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн.

Элементы теории относительности**.** Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.

Излучения и спектры. Излучения и спектры. Шкала электромагнитных излучений.

*Лабораторная работа:* 4. Экспериментальное измерение показателя преломления стекла.

5. Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6. Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света.

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

*Контрольная работа:*1

**Квантовая физика (16 часов)**

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Опыты Лебедева, Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиации. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.

*Лабораторная работа:*  9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

*Контрольная работа:*1

**Значение физики для понимания мира и развития производительных сил общества(1 час).**

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

**Элементы развития Вселенной (10 часов)** Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

*Лабораторная работа:*  10. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

**Повторение (8 часов).**

**5. Требования к уровню подготовки учащихся.**

  Учащиеся должны знать и уметь:

Механика

         Понятия: система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.

         Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

         Практическое применение: пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.

         Молекулярная физика

         Понятия: тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

         Законы и принципы: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики.

         Практическое применение: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

         Электродинамика

         Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник.

         Законы и принципы: закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома.

         Практическое применение: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

Электродинамика 11 класс.

Понятия: магнитное поле, электромагнитное поле, сила ампера, сила Лоренца, магнитная индукция,

магнитный поток, ЭДС индукции, индуктивность.

Законы и принципы: Закон Ампера, закон электромагнитной индукции, правило Ленца.

Практическое применение: использование явлений электромагнитной индукции, самоиндукции, правил для определения направления сил Ампера, Лоренца, вектора магнитной индукции.

Колебания и волны.

Понятия: Свободные и вынужденные колебания, гармонические колебания, фаза, период, частота колебаний, резонанс, волна, модуляция, детектирование, автоколебания

Законы и принципы: уравнение гармонических колебаний

Практическое применение: производство, передача, преобразование и применение электрической энергии

Оптика

Понятия: скорость света, дифракция, интерференция, дисперсия, поляризация, излучения, спектры

Законы и принципы: принцип Гюйгенса, принцип относительности, постулаты теории относительности, законы отражения и преломления света

Практическое применение:

Квантовая физика

Понятия: фотоэффект, фотоны, давление света, элементарные частицы, радиоактивность, период полураспада, изотопы, ядерные силы, ядерные реакции, дефект массы, энергия связи атомного ядра, цепные и термоядерные реакции,

Законы и принципы: законы фотоэффекта, формула Эйнштейна, правила смещения при альфа- и бета-распадах, постулаты Бора, закон радиоактивного распада,

Практическое применение: устройство и принцип действия ядерного реактора, применение ядерной энергии

Элементы развития Вселенной

Понятия: Солнечная система, Галактика, метагалактика, Вселенная, кометы, астероиды, метеориты,

 Законы и принципы: законы Кеплера, Ньютона, Хаббла

Практическое применение: уметь объяснять единую физическую картину Мира

**6. Учебно-методическое обеспечение, ЦОРы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Авторы,составители | Название учебного издания | Годы издания | Издательство |
| 1. | Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев,  Н.Н. Сотский | Физика-10 кл  Физика 11 кл | 2003  2003 | М. Просвещение  М. Просвещение |
| 2. | А.П. Рымкевич, П.А. Рымкевич | Сборник задач по физике | 2007 | М.Просвещение |
| 3. | Г.В. Маркина, С.В. Боброва | Тематическое и поурочное планирование по физике -10,11класс | 2008 | М. «Учитель» |
| 4. | В.А. Волков | Тематическое и поурочное планирование по физике -10,11 класс | 2006 | М. «ВАКО» |
| 5.  6. | В.А. Коровин, Ю.И. Дик  **В.А. Коровин, В.А. Орлов** | Программно-методические материалы. Физика 7-11 класс.  **Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7- 11 классы.** | 2004  **2010** | М. «Дрофа»  **М. «Дрофа»** |
| 7. | **П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др.** | **Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 10 – 11 классы.** | **2010** | **М. «Просвещение"** |
|  | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |