****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 8—9-го классов составлена на основе

 Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образовании (утверждён приказом Минобразования России от 05.03.2004 № 1089). Она конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам кур­са, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определён также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается учебниками (включены в Федеральный перечень) и сборниками тестовых и текстовых заданий для конт­роля знаний и умений:

* *Пёрышкин А.В.* Физика-8. — М.: Дрофа, 2008;
* *ПёрышкинА.В., ГутникЕ.М.* Физика-9. — М.: Дро­фа, 2011.
* *Лукашик В.И.* Сборник вопросов и задач по физи­ке. 7—9 кл. — М.: Просвещение, 2011. —192с.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 208 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VIII и IX классах по 70 учебных часов в 8 классе и 68 учебных часов в 9 классе из расчета 2 учебных часа в неделю.

Значение физики в школьном образовании определяется той ролью, которую играет физическая наука в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса, на развитие культуры человека, на формирование социально значимых ориентаций, обеспечивающих гармонизацию отношений человека с окружающим миром.

**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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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, для 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 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 час (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

|  |  |
| --- | --- |
| Педагогические технологии | **Достигаемые результаты** |
| Проблемное обучение (В. Кудрявцев, А.М. Матюшкин и др.), | Создание   в учебной деятельности  проблемных ситуаций  и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по  их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности. |
| Интерактивная технология (Е.Коротаева), | Обучение в режиме диалога, сотрудничества с использованием групповых форм работы, в результате учащиеся становятся активными субъектами образовательного процесса |
| Исследовательские методы в обучении | Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника. |
| Лекционно-семинарско-зачетная система | Данная система используется в основном в старшей школе, т.к. это помогает учащимся подготовиться к обучению в ВУЗах. Дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся. |
| Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр | Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков. |
| Информационно-коммуникативные технологии | Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ. |
| Здоровьесберегающие технологии | Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении. |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ**

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

**знать/понимать**

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

**уметь**

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

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

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

**2. Содержание программы**

**8 класс**

**(70 часов, 2часа в неделю)**

1. Тепловые явления (26 ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удель­ная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

2. Электромагнитные явления (31 ч)

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

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

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

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

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

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

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.

6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

1. Измерение работы и мощности электрического тока.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
3. Сборка электромагнита и испытание его действия.

3. Световые явления (10 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвет тел.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение законов отражения света.
2. Наблюдение явления преломления света.
3. Получение изображений с помощью линз.

 Резерв – 3 часа

**9 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

1. Законы взаимодействия и движения тел (28 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование равноускоренного движения без
начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (11ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой)

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

**Фронтальная лабораторная работа**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

3. Электромагнитные явления (13 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его маг­нитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

**Фронтальная лабораторная работа**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра (15 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

**Фронтальная лабораторная работа**

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

—резервное время на проведение школьной олимпиады-1 ч.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Вид деятельности |  |
|  |
| 1 | Приводить примеры, раскрывающие функции теории и эксперимента в процессе научного познания, модельный характер научных знаний и наличие границ применимости физических законов. |  |
| 2 | Приводить примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы, или примеры опытов, позволяющих проверить законы и их следствия, называть ученых, внесших значительный вклад в развитие физики |  |
| 3 | Объяснять физические явления и процессы |  |
| 4 | Выдвигать гипотезы о связи физических величин на основе наблюдений |  |
| 5 | Делать качественные выводы на основе экспериментальных данных, представленных таблицей, графиком, диаграммой, схемой и т.п.  |  |
| 6 | Проводить расчеты, используя сведения, получаемые из графиков, таблиц, диаграмм, схем и т.п. |  |
| 7 | Применять законы физики для анализа физических процессов на качественном уровне |  |
| 8 | Применять законы физики для анализа физических процессов на расчетном уровне |   |
| 9 | Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе |   |
| 10 | Указывать преобразования энергии в физических явлениях и в технических устройствах  |   |
| 11 | Иллюстрировать роль физики в создании и совершенствовании технических объектов |   |
| 12 | Владеть понятиями и представлениями, связанными с жизнедеятельностью человека |   |
| 13 | Указывать границы (область, условия) применимости научных моделей, законов и теорий |   |
| 14 | Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической) |   |

**Нормы оценки знаний, умений и навыков.**

Учету и оценке подлежат не только знания и умения, но и общее развитие учащихся; учет с помощью разных форм контроля должен охватывать:

1. знание фундаментальных и важных опытов по физике, умение описывать физические явления;
2. знание физических законов и умение применять их;
3. владение основными положениями физических теорий (клас­сической механики, молекулярно-кинетической, электронной теорий, строения атома и его ядра и др.); мировоззренческие представления учащихся (материальность мира и его познаваемость, един­ство и взаимосвязь явлений и т. д.);
4. навыки пользования физической терминологией и математи­ческой записью физических закономерностей; знание определений основных физических понятий и величин; умение давать точные определения;

5) навыки пользования измерительными приборами; умение производить измерения и ставить несложные физические опыты;

6) умение решать физические задачи разных типов и применять изученные закономерности к объяснению явлений природы и техники (политехнические знания и умения);

1. знание основных этапов истории развития мировой и отечественной физики, достижений выдающихся ученых и их вклада в со­кровищницу науки;
2. понимание роли физики в жизни;
3. навыки устной речи и оформления письменных работ (записи, расчеты, чертежи);

10) навыки работы с учебной книгой (учебником, задачником, справочником, хрестоматией и др.).

Оценка знаний школьников производится по их устным ответам, письменным самостоятельным и контрольным работам, лаборатор­ным занятиям и физическому практикуму. При индивидуальном опросе особо учитываются самостоятельность, правильность, полнота, логика и литературная грамотность ответа. При оценке самостоятельных и контрольных письменных работ учитывается характер допущенных учениками ошибок и недочетов. В связи с этим различают грубые, негрубые ошибки и недочеты.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ | ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ: | ОЦЕНКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ: |
| Оценка «5» | учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, может установить связьмежду изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом,усвоенным при изучении других предметов. | учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей. | задача решена полностью без ошибок и недочетов |
| Оценка «4» | ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. | выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной грубой ошибки и одного недочета. | задача выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. |
| Оценка «3» | учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. | работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки. | ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей задачи или допустил не более одной ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов |
| Оценка «2» | учащийся не овладевает основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил более ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3». | работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. | число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. |
| Оценка «1» | ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов. | учащийся совсем не выполнил работу. | ученик совсем не решил задачу. |

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК:

ГРУБЫЕ ОШИБКИ

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теорий, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерений.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показание измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

НЕГРУБЫЕ ОШИБКИ

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охватаосновных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

НЕДОЧЕТЫ

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований ирешений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки

**Описание учебно - методического и материально – технического обеспечения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование объектов и средств | Количество  | Примечание |
|  | **Печатные пособия** |  |  |
| 1 | ГОС | **1** |  |
| 2 | Программы для общеобразовательных учреждений. ИД «Дрофа» 2000 г. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Физика 7,8,9 классы. М., 2007-2014гг. Е.М.Гутник, А.В. Перышкин. Физика. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2010 (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010).  | **1** |  |
| 3 | Рабочая программа по предмету | **1** |  |
| 4 | Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 2-е изд. -Дрофа, 2010 (и др. гг.).Пёрышкин А.В. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011 |  |  |
| 8 | Книги для чтения |  |  |
| 9 | Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2006 (и др.гг.). | **5** |  |
| 10 | Комплект таблиц по физике |  | **По темам курса, настенные таблицы-Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц, Физические постоянные, Международная система (СИ)**  |
| 15 | Пособия по подготовке к ГИА и ЕГЭ по физике |  | Открытый банк заданий ФИПИ |
|  | **Технические средства обучения** |  |  |
| 1 | Доска с набором приспособлений для крепления таблиц, картин и т.д. | **1** |  |
| 2 | Электронная доска | **1** |  |
| 3 | Телевизор | **0** |  |
| 4 | Видеомагнитофон | **0** |  |
| 5 | Магнитофон | **0** |  |
| 6 | Компьютер | **1** |  |
| 7 | Компьютер с выходом в Интернет | **1** |  |
| 8 | Проектор | **1** |  |
| 9 | Мобильный класс | **1** |  |
| 10 | Система голосования | **1** |  |
| 11 | Документ камера | **1** |  |
|  | **Демонстрационные пособия** |  |  |
|  | Демонстрационные приборы для изучения явлений физики | **1 комплект** |  |
|  | **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование** |  |  |
|  | Лабораторное оборудование для проведения опытов , изучения свойств, проведения наблюдений и т.д.  | **По 13 комплектов** |  |
|  | Комплект лабораторного оборудования «ГИА-лаборатория»: механические явления;тепловые явления; электромагнитные явления; оптические и квантовые явления. | **3** |  |
|  | Лаборатория Архимед с набором датчиков | **1** |  |
|  | **Экранно-звуковые пособияв соответствии с программой обучения** |  |  |
|  | Видеофильмы | **6** |  |
|  | Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы |  |  |
|  | Мультимедийные (цифровые инструменты), виртуальные лаборатории |  |  |
|  | **Оборудование класса** |  |  |
|  | Ученические столы двухместные с комплектом стульев | **18** |  |
|  | Стол учительский с тумбой  | **1** |  |
|  | Автоматизированное место учителя | **1** |  |
|  | Шкафы для учебников, пособий, дидактических материалов |  |  |
|  | Настенные доски для размещения иллюстративного материала | **3** |  |
|  |  |  |  |

**Контрольно-измерительные материалы.**

**7 класс.**

К/р №1. Механическое движение. Масса. Плотность.

1 вариант.

№1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объёмом 130 см³.

№2. Автомобиль движется со скоростью 54 км/ч. Пешеход может перейти проезжую часть улицы за 10 с. На каком минимальном расстоянии от автомобиля безопасно переходить улицу?

№3. Как изменилась масса топливного бака, когда в него залили 75 л бензина?

2 вариант.

№1. Чему равна масса оловянного бруска объёмом 20 см³?

№2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 30 км/с. На какое расстояние перемещается Земля по своей орбите в течение часа?

№3. В бутылке находится подсолнечное масло массой 930 г. Определите объём масла в бутылке.

К/р №2. Силы. Равнодействующая сила.

1 вариант.

№1. Каков вес бензина объёмом 20 л?

№2. Какие силы надо приложить к концам проволоки, жесткостью 100 кН/м, чтобы растянуть её на 1 мм?

33. В каком случае равнодействующая трёх сил 5, 10, 15 Н будет равна 10 Н? Изобразите графически действующие на тело силы.

2 вариант.

№1. Масса бензина во время поездки автомашины уменьшилась на 10 кг. На сколько уменьшился вес автомобиля?

№2. Сила 12 Н сжимает стальную пружину на 7,5 см. Определите жесткость пружины.

№3. На движущийся автомобиль в горизонтальном направлении действуют сила тяги двигателя 850 Н, сила трения 500 Н и сила сопротивления воздуха 350 Н. Определите, чему равна равнодействующая этих сил.

К/р №3.Давление твердых тел, жидкостей и газов.

1 вариант.

№1. Гусеничный трактор весом 45000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц 1,5 м². Определите давление трактора на грунт.

№2. Определите минимальное давление насоса водонапорной башни, который подает воду на 6 м.

№3. Рассчитайте давление на платформе станции метро, находящейся на глубине 30 м, если на поверхности атмосферное давление равно 101,3 кПа.

2 вариант.

№1. Электрические розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее с силой 37,5 Н. Площадь розетки 0,0075 м². Под каким давлением прессуют розетки?

№2. Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м. Определите давление воды в море на этой глубине.

№3. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм.рт.ст., а на крыше – 753 мм.рт.ст. Определите высоту здания.

К/р №4. Работа и мощность. Энергия.

1 вариант.

№1. Какую работу производит экскаватор, поднимая ковшом грунт объёмом 14 м³ на высоту 5 м? Плотность грунта 1400 кг/м³.

№2. Чему равна мощность, развиваемая трактором при скорости 9,65 км/ч и тяговом усилии 15 кН?

№3. Два одинаковых тела двигаются со скоростями 36 км/ч и 40 км/ч соответственно. Какое из них обладает большей кинетической энергией?

2 вариант.

№1. Какую работу совершает сила тяжести, действующая на дождевую каплю массой 20 мг, при её падении с высоты 2 км?

№2. Сила тяги сверхзвукового самолета при скорости полета 2340 км/ч равна 220 кН. Найдите мощность двигателей самолета в этом режиме полета.

№3. На одной и той же высоте находятся кусок алюминия и кусок свинца одинакового объёма. Сравните их потенциальные энергии.

**8 класс.**

К/р №1. Тепловые явления.

1 вариант.

№1. Какое количество теплоты требуется для нагревания стальной детали массой 200 г от 35 до 1235°С?

№2. Какое количество теплоты выделится при сжигании 3,5 кг торфа?

№3. Рассчитайте количество теплоты, которое необходимо для обращения в пар 250 г воды, взятой при температуре 100°С.

№4. Какая энергия выделится при отвердевании 2,5 кг серебра, взятого при температуре плавления, и его дельнейшем охлаждении до 160°С?

2 вариант.

№1. Какое количество теплоты требуется для нагревания кирпича массой 4 кг от 15 до 30°С?

№2. Сколько энергии выделится при полном сгорании 4 т каменного угля?

№3. Водяной стоградусный пар массой 5 кг конденсируется. Какое количество теплоты при этом выделяется?

№4. Какая энергия потребуется для плавления свинцового бруска массой 0,5 кг, взятого при температуре 27°С?

К/р №2. Электромагнитные явления.

1 вариант.

№1. Определите силу тока в электрической лампе, если через нее за 5 мин проходит электрический заряд 150 Кл.

№2. Сколько метров никелиновой проволоки сечением 0,1 мм² потребуется для изготовления реостата с сопротивлением 180 Ом?

№3. На цоколе электрической лампочки написано: «3,5 В; 0,28 А». Найдите сопротивление спирали лампы.

№4.Какое количество теплоты выделится в проводе сопротивлением 6 Ом за 20 с, если сила тока в проводнике 4 А?

№5. Каким образом можно усилить магнитное поле катушки с током?

2 вариант.

№1. Сила тока в утюге 0,3 А. Какой электрический заряд пройдет через его спираль за 10 мин?

№2. Каково сопротивление алюминиевого провода длиной 1,8 км и сечением 10 мм²?

№3. Рассчитайте напряжение на клеммах амперметра, сила тока в котором 6,2 А, если сопротивление амперметра 0,0012 Ом.

№4. Какое количество теплоты выделится в реостате, сопротивление которого 12 Ом, если он находится под напряжением 10 В течение 1 часа?

№5. От чего зависит направление силы, действующей на проводник с током, находящийся в магнитном поле?

К/р №3. Световые явления.

1 вариант.

№1. Когда тень человека в солнечный день больше: в полдень или в 18 ч? Почему?

№2. Постройте изображение предмета, находящегося между фокусом и двойным фокусом в собирающей линзе. Дайте характеристику изображения.

№3. Человек приближается к зеркалу со скоростью 0,5 м/с. С какой скоростью изображение человека приближается к зеркалу?

№4. Постройте изображение предмета в плоском зеркале.

2 вариант.

№1. Тень от штанги футбольных ворот утром и вечером длиннее, чем днем. Меняется ли в течение дня длина тени от перекладины ворот?

№2. Постройте изображение предмета, находящегося за двойным фокусом в собирающей линзе. Дайте характеристику изображения.

№3. Автомобиль движется со скоростью 15 км/ч. С какой скоростью движется изображение автомобиля в плоском зеркале, установленном у обочины?

№4. Постройте изображение предмета в двух плоских зеркалах, если угол между ними равен 90°. Сколько изображений получается?

**9 класс.**

К/р №1. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения.

1 вариант.

№1. Поезд длиной 250 м, двигаясь равномерно, прошёл мост за 1 мин. Какова скорость поезда, если длина моста 350 м?

№2. Катер проходит расстояние 18 км между двумя пристанями против течения реки за 1,5 ч. За какое время он пройдет обратный путь, если скорость течения реки 3 км/ч?

№3. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться?

№4. За какое время велосипедист проедет 30 м, начиная движение с ускорением 0,75 м/с²?

№5. Какую скорость приобретает троллейбус за 5 с, если он трогается с места с ускорением 1,2 м/с²?

2 вариант.

№1. Определите длину поезда, если мост длиной 150 м он проезжает за 1 мин, а мимо наблюдателя движется 24 с. (Скорость поезда постоянна.)

№2. Скорость движения теплохода по течению реки 21 км/ч, а против течения – 17 км/ч. Определите скорость течения реки и собственную скорость теплохода.

№3. За какое время от начала движения велосипедист проходит путь 20 м при ускорении 0,4 м/с²?

№4. Санки скатились с горы за 60 с. С каким ускорением двигались санки, если длина горы 36 м?

№5. Определите тормозной путь автомобиля, если при аварийном торможении, двигаясь со скоростью 72 км/ч, он остановился через 5 с.

К/р №2. Законы Ньютона. Импульс тела. Закон сохранения импульса.

1 вариант.

№1. С каким ускорением двигался при разбеге реактивный самолет массой 50 т, если сила тяги двигателей 80 кН?

№2. Чему равна сила, сообщающая телу массой 3 кг ускорение 0,4 м/с²?

№3. Двигаясь со скоростью 4 м/с, молоток массой 0,5 кг ударяет по гвоздю. Определите среднюю силу удара, если его продолжительность 0,1 с.

№4. Поезд массой 2000 т, двигаясь прямолинейно, уменьшил скорость от 54 до 36 км/ч. Чему равно изменение импульса поезда?

№5. Человек массой 70 кг, бегущий со скоростью 5 м/с, догоняет тележку массой 50 кг, движущуюся со скоростью 1 м/с, и вскакивает на неё. С какой скоростью они будут продолжать движение?

2 вариант.

№1. Вагонетка массой 200 кг движется с ускорением 0,2 м/с². Определите силу, сообщающую вагонетке это ускорение.

№2. Чему равно ускорение, с которым движется тело массой 3 кг, если на него действует сила 12 Н?

№3. Мяч массой 200 г падает на горизонтальную площадку. В момент удара скорость мяча равна 5 м/с. Определите изменение импульса при абсолютно упругом ударе.

№4. Мяч массой 400 г, летящий со скоростью 60 м/с, был остановлен вратарем. Определите силу удара, если время остановки мяча 0,1 с.

№5. Вагон массой 10 т движется со скоростью 1 м/с и сталкивается с неподвижной платформой массой 5 т. Чему равна скорость их совместного движения после того, как сработала автосцепка?

К/р №3. Механические колебания и волны. Звук.

1 вариант.

№1. Груз, подвешенный на пружине, за 1 мин совершил 300 колебаний. Чему равна частота и период колебаний груза?

№2. Частота колебаний камертона 440 Гц. Какова длина звуковой волны от камертона в воздухе, если скорость распространения звука в воздухе равна 330м/с?

№3. Постройте график гармонических колебаний, если амплитуда колебаний равна 5 см, а частота колебаний составляет 0,25 Гц.

№4. Сколько колебаний совершил математический маятник за 30 с, если частота его колебаний равна 2 Гц? Чему равен период его колебаний?

2 вариант.

№1. Нитяной маятник совершил 25 колебаний за 50 с. Определите период и частоту колебаний.

№2. Определите, на каком расстоянии от наблюдателя ударила молния, если он услышал гром через 3 с после того, как увидел молнию.

№3. Постройте график гармонических колебаний, если амплитуда колебаний равна 10 м, а частота колебаний 0,5 Гц.

№4. Длина морской волны равна 2 м. Какое количество колебаний за 10 с совершит на ней поплавок, если скорость распространения волны равна 6 м/с?

К/р №4. Электромагнитные явления.

1 вариант.

№1. Определите силу тока, проходящего по прямолинейному проводнику, находящемуся в однородном магнитном поле с индукцией 10 Тл, если на активную часть проводника длиной 40 см действует сила 20 Н. Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитной индукции.

№2. На прямолинейный проводник длиной 50 см, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, действует сила 5 Н. Определите магнитную индукцию этого поля, если сила тока в проводнике 20 А.

№3. Параллельные провода, по которым идут токи в одном направлении, притягиваются. Объясните это, применяя правило буравчика и правило левой руки. Сделайте пояснительный чертеж.

№4. Как изменится сила, действующая на прямолинейный проводник с током в однородном магнитном поле при увеличении магнитной индукции в 2 раза и уменьшении силы тока в нем в 2 раза?

2 вариант.

№1. На прямолинейный проводник с током, помещенный в однородное магнитное поле с индукцией 0,34 Тл, действует сила 1,65 Н. Определите длину проводника, если он расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля. Сила тока в проводнике 14,5 А.

№2. Прямолинейный проводник длиной 88 см расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля. Чему равна магнитная индукция этого поля, если на проводник действует сила 1,6 Н при силе тока в нем 23 А?

№3. Параллельные провода, по которым идут токи в противоположном направлении, отталкиваются. Объясните это, применяя правило буравчика и правило левой руки. Сделайте пояснительный чертеж.

№4. Как изменится сила, действующая на прямолинейный проводник с током в однородном магнитном поле при увеличении магнитной индукции в 2 раза и увеличении силы тока в нем в 2 раза?

К/р №5. Строение атома и атомного ядра.

1 вариант.

№1. Каков состав ядра Na (23,11)?

№2. Напишите ядерную реакцию, происходящую при бомбардировке изотопа бора В (10,5) нейтронами, при которой из образовавшегося ядра выбрасывается ɑ-частица.

№3. Рассчитайте энергию связи ядра атома лития Li (7,3). Масса протона 1,0073 а.е.м., масса нейтрона 1,0087 а.е.м., масса изотопа лития 7,01601 а.е.м.

2 вариант.

№1. Каков состав ядра С (12,6)?

№2. При бомбардировке изотопа алюминия Al (27,13) ɑ-частицами образуется изотоп фосфора Р (30,15). Напишите ядерную реакцию.

№3. Рассчитайте энергию связи ядра изотопа бериллия Ве (9,4). Масса протона 1,0073 а.е.м., масса нейтрона 1,0087 а.е.м., масса изотопа бериллия 9,01219 а.е.м.

**3. Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Сроки** | **Тема урока** | **Основное содержание учебного материала** | **Демонстрации** | **Типы уроков** | **Планируемый результат** | **Формы контроля** |
| ***1. Тепловые явления (26 часов)*** |
| 1. |  | Тепловое движение атомов и молекул. Температура. | примеры тепловых явлений, понятие теплового движения, повторение: строение вещества, молекулы, движение молекул, связь между скоростью движения молекул и температурой тела, движение молекул в твердых телах, жидкостях и газах.  | Модель хаотического движения молекул Принцип действия термометра. | Урок изучения нового материала. | Знать смысл физической величины: температураУметь строить график зависимости температуры остывающего тела от времени.Уметь использовать термометр для измерения температуры. |  |
| 2. |  | Внутренняя энергия. | понятие об энергии, два вида механической энергии, формулы для их нахождения и единицы измерениявзаимное превращение двух видов энергии, полная механическая энергия и закон её сохранения |  |  | Знать физический смысл физической величины: внутренняя энергия. | тест |
| 3. |  | Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. | механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая), их взаимное превращение, внутренняя энергия тела, зависимость внутренней энергии от температурыизменение внутренней энергии при совершении работы над телом и самим телом, теплопередача | опыты по рисункам учебникаопыты по рисункам учебника падение стального шара на стальную плиту | Комбинированный урок. | Уметь описывать и объяснять теплопроводность, излучение и конвекцию. | тест |
| 4. |  | Виды теплопередачи. Теплопроводность.  | теплопроводность как способ теплопередачи, теплопроводность твердых тел, жидкостей, газов и вакуума, примеры практического применения явления теплопроводности  | опыты по рисункам учебника, нагревание монеты пламенем и трением, спицы в горячей воде и при трении о пробку, нагревание свинца ударами молотка опыты по рисункам учебника, демонстрация светильников, работающих на основе явления | Комбинированный урок. | тест |
| 5. |  | Конвекция. Излучение.  | конвекция как способ теплопередачи, конвекция в жидкостях и газах, объяснение явления, практическое применение явления; излучение как способ теплопередачи в вакууме, особенности поглощения и излучения энергии темными и светлыми поверхностями, практическое применение явления | опыты по рисункам учебника, термоскоп, опыты с теплоприемником | Комбинированный урок. | Уметь приводить примеры использования видов теплопередачи. | тест |
| 6. |  | Применение теплопередачи в природе и технике. |  |  | Комбинированный урок. | Уметь приводить примеры использования видов теплопередачи. |  |
| 7. |  | Количество теплоты. | понятие количества теплоты, зависимость количества теплоты, необходимого для нагревания тела, от массы этого тела, от рода вещества, от изменения его температуры | Зависимость количества теплоты от массы вещества и разности температур. | Комбинированный урок. | Знать смысл физической величины: количество теплоты | тест |
| 8. |  | Удельная теплоемкость вещества. | удельная теплоемкость вещества и ее единицы, сравнение теплоемкостей различных веществ, удельная теплоемкость воды,  | Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. | Комбинированный урок. | Знать смысл физической величины: удельная теплоемкость. | тест |
| 9. |  | Расчет количества теплоты. Уравнение теплового баланса. | формула для расчета количества теплоты при нагревании и охлаждении |  | Комбинированный урок. | Понимать смысл закона сохранения энергии в тепловых процессах. Уметь решать задачи на применение закона сохранения энергии в тепловых процессах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. |  |
| 10. |  | Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. | Уметь решать задачи на расчет удельной теплоемкости. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | Лабораторная работа |
| 11. |  | Лабораторная работа №2 " Измерение удельной теплоемкости твердого тела" |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  | Лабораторная работа |
| 12. |  | Удельная теплота сгорания. | *Удельная теплота сгорания.* |  | Урок изучения нового материала. |  |  |
| 13. |  | Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Решение задач. | Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи  |  | Урок закрепления знаний | Знать смысл закона сохранения энергии в тепловых процессах. Уметь решать задачи на закон сохранения энергии в тепловых процессах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | тест |
| 14. |  | Контрольная работа №1. «Теплопередача и работа».  |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  | Контрольная работа |
| 15. |  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | агрегатные состояния вещества, расположение, характер движения и взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях, изменение внутренней энергии при изменении агрегатных состояний кристаллические тела, плавление и кристаллизация, температура плавления,  | модель кристаллической решетки, плавление и отвердевание льда, образование кристаллов таблицы | Урок изучения нового материала. |  |  |
| 16. |  | Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел. | объяснение процессов и графиков плавления и отвердевания на основе знаний о молекулах удельная теплота плавления и ее единица, увеличение внутренней энергии данной массы вещества при его плавлении, формула для расчета количества теплоты, выделяющейся при кристаллизации  | таблицы | Комбинированный урок. | Уметь описывать и объяснять плавление и кристаллизацию | тест |
| 17. |  | Решение задач. |  |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на расчет количества теплоты необходимого для плавления вещества. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | тест |
| 18. |  | Испарение и конденсация. | испарение и конденсация, скорость испарения, конденсация пара, объяснение данных явлений на основе знаний о молекулярном строении вещества, изменение энергии в этих процессах |  | Комбинированный урок | Уметь описывать и объяснять испарение и конденсацию | тест |
| 19. |  | Кипение. | кипение, стадии процесса и объяснение их на основе физических законов, зависимость температуры кипения от внешнего давления, использование этих зависимостей в быту |  | Комбинированный урок | Уметь описывать и объяснять кипение.Знать смысл удельной теплоты парообразования. Уметь решать задачи на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | тест |
| 20. |  | Решение задач. | удельная теплота парообразования и ее единицы, формула для расчета количества теплоты при парообразовании |  | Урок закрепления знаний. |  |
| 21. |  | Влажность воздуха. | влажность воздуха и ее характеристики, способы измерения и значение влажности | Измерение влажности воздуха психрометром. | Комбинированный урок | Знать смысл физической величины: влажность воздуха. | тест |
| 22. |  | Превращение энергии в механических и тепловых процессах. |  |  | Урок изучения нового материала. |  | тест |
| 23. |  | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Принцип работы тепловых двигателей.Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. | Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. | Урок изучения нового материала. | Познакомить уч-ся с работой газа и пара при расширении, с устройством и принципом работы двигателя внутреннего сгорания. Показать уч-ся практическое применение двигателя внутреннего сгорания. (Политехническое воспитание). Расширить кругозор уч-ся, развивать познавательные интересы. |  |
| 24. |  | Паровая турбина. КПД тепловых двигателей. | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин. |  | Комбинированный урок | Познакомить уч-ся с устройством и принципом работы паровой турбины. Формировать знания понятий: К.П.Д., понимать смысл КПД. Формировать умения применять полученные знания на практике. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные, коммуникативные способности в процессе изучения этой темы. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи с применением формулы КПД теплового двигателя. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. |  |
| 25. |  | Решение задач. |  |  | Урок закрепления знаний. | Формировать знания, умения, навыки, решая расчѐтные задачи по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач | тест |
| 26. |  | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. | Оценить и проверить усвоенные знания, умения, навыки по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества». Формировать навыки самостоятельной работы уч-ся при решении задач на применение изученных физических законов. | Контрольная работа |
| ***2 . Электромагнитные явления (31 час)*** |  | **Электрические явления (22 часа)** |
| 27. |  | Электризация тел. Два рода зарядов. | Электризация тел, электрический заряд, два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. | Урок изучения нового материала. | Знать смысл понятия взаимодействие. Знать смысл физической величины: электрический заряд.Уметь описывать электризацию тел. |  |
| 28. |  | Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда | Электрическое поле.Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. | Устройство и действие электроскопа, проводники и изоляторы.Электризация через влияние. Перенос заряда с одного тела на другое. | Комбинированный урок | Знать смысл понятия электрическое поле. Уметь объяснять взаимодействие электрических зарядов. | тест |
| 29. |  | Строение атома. | Планетарная модель атома, состав атомного ядра. |  | Комбинированный урок | Знать строение атомов. Познакомить со строением атома, планетарной моделью атома. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи по этой теме. Формировать правильное восприятие окружающего мира, показать, что он познаваем. | тест |
| 30. |  | Объяснение электрических явлений. | Закон сохранения электрического заряда. | Электризация тел. | Урок закрепления знаний. | Знать смысл понятий атом, атомное ядро. | тест |
| 31. |  | Электрический ток. Источники тока. | Постоянный электрический ток.*Источники постоянного тока.* | Источники постоянного тока. | Урок изучения нового материала. | Знать смысл закона сохранения электрического зарядаУметь объяснять электризацию. | тест |
| 32. |  | Электрические цепи. | Электрическая цепь. | Составление электрической цепи. | Комбинированный урок | Выяснить из каких частей состоит электрическая цепь, знать правила составления электрических цепей. Объяснить назначение каждой части электрической цепи. Формировать умение собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, чертить схемы простейших электрических цепей, показать их практическое назначение. Расширить кругозор уч-ся, развивать познавательные интересы. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. | тест |
| 33. |  | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. | *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах, и газах.* | Электрический ток в электролитах.Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников. Электрический разряд в газах. | Урок изучения нового материала. | Познакомить с особенностями электрического тока в металлах, с превращениями энергии электрического тока в другие виды энергии. Знать понятия: электрический ток, источники электрического тока; условия возникновения электрического тока. Политехническое воспитание на примерах практического применения действий электрического тока. Расширить кругозор уч-ся, развивать познавательные интересы, интеллектуальные, коммуникативные способности в процессе изучения этой темы. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации, развивать умение объяснять тепловое, химическое, магнитное действия электрического тока. | тест |
| 34. |  | Сила тока. Амперметр. | Сила тока | Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. | Комбинированный урок | Знать смысл физической величины: сила электрического тока. |  |
| 35. |  | Электрическое напряжение. Вольтметр | Напряжение. | Измерение напряжения вольтметром. | Комбинированный урок | Знать смысл физической величины: электрическое напряжение. | тест |
| 36. |  | Лабораторная работа«Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения» |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. | Уметь использовать физические приборы для измерения силы тока и напряжения. | Лабораторная работа |
| 37. |  | Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. | Электрическое сопротивление | Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. | Комбинированный урок | Знать смысл физической величины: электрическое сопротивление. |  |
| 38. |  | Решение задач. |  |  | Урок закрепления знаний | Уметь решать задачи на расчет сопротивления проводника. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | тест |
| 39. |  | Закон Ома для участка электрической цепи. | Закон Ома для участка электрической цепи | Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. | Комбинированный урок | Знать смысл закона Ома для участка электрической цепи.Уметь строить график зависимости силы от напряжения на участке  |  |
| 40. |  | Реостаты. Решение задач. | Развитие практических умений и навыков работы с электроизмерительными приборами, сборка электрической цепи. Реостаты, их виды. Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами. |  | Комбинированный урок | Уметь решать задачи на расчет сопротивления проводника цепи и закон Ома для участка электрической цепи. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | тест |
| 41. |  | Лабораторная работа«Исследование зависимости силы тока в проводнике от сопротивления при постоянном напряжении». Лабораторная работа«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». |  | Реостат и магазин сопротивлений. | Урок контроля и оценивания знаний. | Научить уч-ся собирать электрическую цепь по схеме, знать правила включения в цепь амперметра, пользоваться амперметром, измерять силу тока. Формировать навыки работы с физическими приборами и бережного отношения к ним. Формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся. Формировать умения: проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ЛР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ЛР | Лабораторная работа |
| 42. |  | Последовательное соединение проводников. | Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока в последовательносоединенных участках цепи, напряжение на них. | Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. | Урок изучения нового материала. | Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока в последовательносоединенных участках цепи, напряжение на них. |  |
| 43. |  | Параллельное соединение проводников. | Развитие практических умений и навыков по решению задач на последовательное и параллельное соединение проводников. | Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи | Урок изучения нового материала. | Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Напряжение и сила тока в цепи с параллельным соединением. | тест |
| 44. |  | Лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников». |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. | Выяснить характер зависимости между энергии, выделяемой на участке цепи, электрическим током и сопротивлением этого участка. Знать и понимать смысл «работа электрического тока». Уметь объяснять работу тока. Знать формулы по теме. Формировать знания, умения, навыки, решаярасчѐтные задачи по этой теме. Формировать навыки самостоятельности уч-ся | Лабораторная работа |
| 45. |  | Решение задач. |  |  | Урок закрепления знаний | Уметь решать задачи на законы соединения проводников и закон Ома для участка цепи. | тест |
| 46. |  | Контрольная работа №3 по теме «Электрический ток» |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  | Контрольная работа |
| 47. |  | Работа и мощность электрического тока | Работа и мощность электрического тока. |  | Урок изучения нового материала. | Знать смысл физических величин: работа и мощность электрического тока. |  |
| 48. |  | Количество теплоты, выделяющееся в проводнике стоком.  | Расчет количества теплоты выделяющейся в проводнике при работе электрического тока. Практическое определение КПД установки с электрическим нагревателем. |  | Урок изучения нового материала. | Знать смысл закона Джоуля – Ленца. Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока | тест |
| 49. |  | Лабораторная работа«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | Развитие практических умений и навыков работы с электроизмерительными приборами, сборка электрической цепи. |  | Урок контроля и оценивания знаний. | Уметь использовать амперметр и вольтметр для измерения работы и мощности тока. | Лабораторная работа |
| 50. |  | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Полупроводниковые приборы. | Устройство и история создания лампы накаливания. Причины перегрузки цепи и короткое замыкание. ПредохранителиПрактическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений |  | Урок изучения нового материала. | Уметь пользоваться дополнительными источниками информации. Приводить примеры практического использования физических знаний о электрических явлениях; использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений. | тест |
| 51. |  | Решение задач. | Развитие умений и навыков по решению задач |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на нахождение мощности, работы электрического тока и количества теплоты, выделяемое током. |  |
| 52. |  | Контрольная работа № 4 по теме: « Работа и мощность электрического тока». | Контроль основных умений и навыков по решению задач |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  | Контрольная работа |
| 53. |  | Магнитное поле прямого тока. | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.  | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. | Урок изучения нового материала. | Знать смысл понятия магнитное поле. |  |
| 54. |  | Магнитное поле катушки с током. | *Магнитные линии магнитного поля катушки с током. Усиление действия магнитного поля с током железным сердечником. Электромагниты. Использование электромагнитов в промышленности. Устройство и действие эм реле* |  | Комбинированный урок | Знать и понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника. Познакомить уч-ся с устройством и принципом действия электромагнита, его применением. Знать понятия: магнитное поле и его физический смысл. Объяснить графическое изображение магнитного поля прямого тока при помощи магнитных силовых линий. Формировать знания, практические умения и навыки при выполнении работы «Сборка электромагнита и испытание его действия». Формировать навыки бережного отношения к приборам. Формировать умения: проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ЛР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ЛР | тест |
| 55. |  | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли.* |  | Комбинированный урок | Уметь описывать и объяснять взаимодействие магнитов. | тест |
| 56. |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. | *Электромагнит.Электромагнитное реле.* | Принцип действия микрофона и громкоговорителя | Комбинированный урок | Изучить электрический двигатель постоянного тока на модели. Формировать знания, практические умения и навыки при выполнении работы «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели». Формировать навыки бережного отношения к приборам. Формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся | тест |
| 57. |  | Электроизмерительные приборы. Кратковременная КР. № 5 по теме «Электромагнитные явления» | *Электродвигатель.* | Устройство электродвигателя. | Урок контроля и оценивания знаний. | Познакомить уч-ся с физическими принципами работы электроизмерительных приборов. Уметь объяснять их работу. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. Контроль и оценивание знаний, умений, навыков уч-ся по изученной теме. Формировать навыки самостоятельности уч-ся. | тест |
| ***3. Световые явления (10 часов)*** |  | Тематическое оценивание |
| 58. |  | Источники света. Прямолинейное распространение света. | Прямолинейное распространение света. | Прямолинейное распространение света | Урок изучения нового материала. | Знать смысл закона прямолинейного распространения света |  |
| 59. |  | Отражение света. Законы отражения. | Отражение света.Законы отражения света. | Закон отражения света. | Комбинированный урок | Знать физический смысл закона отражения света.Уметь описывать и объяснять отражение света.Уметь выявлять эмпирическую зависимость угла отражения от угла падения света. | тест |
| 60. |  | Изображение в плоском зеркале. | Плоское зеркало | Изображение в плоском зеркале | Комбинированный урок |  | тест |
| 61. |  | Преломление света. | Преломление света.  | Преломление света. | Комбинированный урок | Уметь описывать и объяснять преломление света. Уметь выявлять эмпирическую зависимость угла преломления от угла падения света. | тест |
| 62. |  | Линзы. | Линза. Фокусное расстояние линзы | Ход лучей в рассеивающей и собирающей линзе. Получение изображений с помощью линз. | Комбинированный урок | Знать смысл физической величины: фокусное расстояние, линзы. |  |
| 63. |  | Построение изображений с помощью линз. |  |  | Комбинированный урок | Формировать практические умения применять знания о свойствах линз для нахождения изображений графическим методом, различать действительные и мнимые величины. Формировать навыки построения изображения предметов в тонкой линзе. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Политехническое воспитание на примерах практического применения линз в различных сферах человеческой деятельности. | тест |
| 64. |  | Решение задач на построение изображений при помощи линз. | Ход лучей в рассеивающей и собирающей линзе. Получение изображений с помощью линз. |  | Комбинированный урок |  |  |
| 65. |  | Формула тонкой линзы. | . Формула линзы. |  | Комбинированный урок |  | тест |
| 66. |  | Оптические приборы. | Оптическая сила. Оптические приборы. | Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. | Комбинированный урок | Показать уч-ся, каким образом исследование оптических явлений способствовало развитию умений управлять ходом световых лучей и конструированию различных оптических приборов. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации |  |
| 67. |  | Лабораторная работа |  |  | Урок контроля и оценивания знаний | Экспериментально научиться получать изображения, даваемые линзой, определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Формировать знания, практические умения и навыки при выполнении работы «Получение изображений с помощью линз». Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся | Лабораторная работа |
| 68 |  | Тематическое оценивание. |  |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  | тест |
| 69 |  | Резервное время |  |  |  |  | Школьная олимпиада |
| 70 |  | АКР |  |  |  |  | Административная контрольная работа |

***Календарно-тематическое планирование 9 класс***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Сроки** | **Тема урока** | **Основное содержание учебного материала** | **Типы уроков** | **Планируемый результат** | **Формы контроля** |
| 1. |  | Механическое движение. Материальная точка. *Система отсчета.* | определение механического движения, его анализ, материальная точка как модель тела, критерии применимости данного понятия, система отсчета, решение задач | Урок изучения нового материала | Знать/понимать смысл понятия физическое явление. |  |
| 2. |  | Перемещение. Проекция перемещения. Путь. Траектория. | траектория движения, пройденный путь, перемещение, различие данных понятий | Комбинированный урок. | Уметь решать задачи на определение координаты движущегося тела; выражать результаты расчетов в Международной системе | тест |
| 3.  |  | Определение координат движущегося тела. | векторы, их модули и проекции на выбранную ось, нахождение координаты по начальной координате и проекции вектора перемещения | Комбинированный урок. |  |  |
| 4. |  | Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении. Графическое представление движения (V(t), X(t), S(t)). | определение равномерного прямолинейного движения, вектора скорости, формулы для нахождения перемещения, график скорости | Комбинированный урок. | Уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движениеЗнать/понимать смысл физической величины скорость | тест |
| 5. |  | Решение задач совместное движение двух тел. | графики скорости и движения для равномерного прямолинейного движения | Комбинированный урок. |  |  |
| 6. |  | Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | мгновенная скорость, равноускоренное движение, ускорение, определение, формула, единицы ускорения  | Комбинированный урок. | Уметь описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движениеЗнать/понимать смысл физической величины скорость, ускорение. Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе | тест |
| 7. |  | Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. График скорости и перемещения | вывод формулы для расчёта скорости тела при равноускоренном движении и её анализвывод формулы перемещения и её анализ | Урок закрепления знаний. |  |
| 8-9 |  | Решение задач на равноускоренное движение. |  | Комбинированный урок. | Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе |  |
| 10. |  | Лабораторная работа №1*Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.* |  | Урок закрепления знаний. | Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, представлять результаты 9измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени; выражать результаты измерений и расчетов в Международной системе | тест |
| 11. |  | Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение» |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе. |  |
| 12. |  | Контрольная работа № 1по теме «Основы кинематики» |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  | Контрольная работа |
| 13. |  | *Относительность движения.* | определение относительности движения, примеры его, Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. | Урок изучения нового материала. | Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях |  |
| 14. |  | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей, закон инерции, первый закон Ньютона, инерциальные системы отсчёта | Урок изучения нового материала | Знать/понимать смысл физических законов: Первый закон Ньютона |  |
| 15. |  | Сила. Второй закон Ньютона. | масса, сила как мера взаимодействия, второй закон Ньютона | Урок изучения нового материала | Знать/понимать смысл физических законов: Второй закон Ньютона. Уметь решать задачи на применение второго закона Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе. | тест |
| 16. |  | Третий закон Ньютона. | третий закон Ньютона, следствия и примеры проявления закона | Комбинированный урок | Знать/понимать смысл физических законов: третий закон Ньютона. Уметь решать задачи на применение третьего закона Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе. |  |
| 17. |  | Решение задач по теме «Законы Ньютона». |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на применение законов Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе | тест |
| 18. |  | Свободное падение тел. | падение тел в воздухе и в пустоте, ускорение свободного падения | Комбинированный урок | Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе |  |
| 19. |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх с начальной и безначальной скорости. | уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении вектора начальной скорости и ускорения свободного падения | Урок закрепления знаний. |  |
| 20. |  | Закон Всемирного тяготения.  | закон всемирного тяготения, условия его применимости, гравитационная постоянная | Комбинированный урок | Знать/понимать смысл физических законов: Закон всемирного тяготения. Уметь решать задачи на применение закона всемирного тяготения; выражать результаты расчетов в Международной системе. Приводить примеры практического использования физических знаний о законе Всемирного тяготения. | тест |
| 21. |  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | формула для определения ускорения свободного падения через гравитационную постоянную, зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землёй | Комбинированный урок |  |
| 22. |  | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. | примеры данного движения, направление скорости тела при его криволинейном движении, характеристики данного движения | Комбинированный урок |  | тест |
| 23. |  | Решение задач по теме «Криволинейное движение». |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на определение характеристик равномерного движения по окружности; выражать результаты расчетов в Международной системе |  |
| 24. |  | Искусственные спутники Земли. | условия, при которых тело может стать искусственным спутником, первая космическая скорость | Урок изучения нового материала | Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях. | тест |
| 25. |  | Импульс. Закон сохранения импульса. | причины введения в науку величины, называемой импульсом, формула, единицы, замкнутые системы, изменение импульсов тел при их взаимодействии, вывод закона сохранения импульса | Комбинированный урок | Знать/понимать смысл физической величины импульс; физического закона сохранения импульса |  |
| 26. |  | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на определение величины импульса, применение закона сохранения импульса; выражать результаты расчетов в Международной системе |  |
| 27. |  | *Реактивное движение.* Значение работ К.Э.Циолковского*Реактивный двигатель.* | сущность реактивного движения, назначение, конструкции и принцип действия ракет, многоступенчатые ракеты | Комбинированный урок | Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях. Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах | тест |
| 28. |  | Обобщающе-повторительный урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел».  |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  |  |
| 29. |  | Контрольная работа №2 по теме: «Законы динамики». |  |  |  | Контрольная работа |
| 30. |  | Механические колебания. Свободные колебания. Колебательные системы. | примеры колебаний, виды колебательных систем, условия возникновения, виды и основные характеристики колебаний | Урок изучения нового материала | Уметь описывать и объяснять физическое явление – механические колебания. Представлять результаты измерений и выявлять эмпирическую зависимость: период колебания груза на пружине от массы и жесткости. Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости периода колебаний маятника от длины нити |  |
| 31. |  | Величины, характеризующие колебательное движение. | графики колебаний, формулы, описывающие колебания, связь величин при колебаниях, резонанс | Комбинированный урок | тест |
| 32. |  | Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». | установление зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длинырасчёт ускорения свободного падения с помощью математического маятника | Урок закрепления знаний. |  |
| 33. |  | Решение задач. |  | Комбинированный урок |  |  |
| 34. |  | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. |  | Урок изучения нового материала | Знать/понимать смысл физических законов: закона сохранения механической энергии |  |
| 35. |  | Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. | определение и механизм распространения механических волн, виды волн, характеристики волн | Комбинированный урок | Знать/понимать смысл понятия волна. Уметь описывать и объяснять физическое явление - волна | тест |
| 36. |  | *Длина волны*. Скорость распространения волн. | Комбинированный урок |  |
| 37. |  | Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука. | источники звука, распространение и скорость звука, характеристики звука | Комбинированный урок | Приводить примеры практического использования физических знаний о звуке. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | тест |
| 38. |  | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. | отражение звука, эхо и использование звука | Комбинированный урок |  |
| 39. |  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук». Зачет №3.  |  | Комбинированный урок |  |  |
| 40. |  | **Контрольная работа №3** по теме «Механические колебания и волны. Звук». |  | Урок контроля и оценивания знаний. |  | Контрольная работа |
|  |  |
| 41. |  | Опыт Эрстеда. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.  | источники магнитного поля, изображение магнитного поля с помощью магнитных линий, картины магнитных полей, свойства магнитных линий, связь направления линий магнитного поля с направлением тока в проводнике, правило буравчика,  | Урок изучения нового материала | Знать/понимать смысл понятия магнитное поле. |  |
| 42. |  | Направление тока и направление силовых линий его магнитного поля. | Комбинированный урок | тест |
| 43. |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | действие магнитного поля на электрический ток и движущуюся заряженную частицу, сила Ампера и сила Лоренца, правила левой руки | Комбинированный урок | Уметь описывать и объяснять физическое явление: действие магнитного поля на проводник с током. |  |
| 44. |  | Индукция магнитного поля.  | индукция магнитного поля, линии вектора магнитной индукции и её единицы | Комбинированный урок |  | тест |
| 45. |  | Решение задач. |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на определение индукции однородного магнитного поля; выражать 13результаты расчетов в Международной системе. |  |
| 46. |  | Магнитный поток. | понятие магнитного потока, зависимость его от площади контура, его ориентации и магнитной индукции | Комбинированный урок |  | тест |
| 47. |  | Явление электромагнитной индукции. | опыты Фарадея, причина возникновения индукционного тока | Урок изучения нового материала | Уметь описывать и объяснять физическое явление: электромагнитная индукция. |  |
| 48. |  | Получение переменного электрического тока. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.* | переменный электрический ток, устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока, график зависимости тока от времени | Комбинированный урок | Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях. |  |
| 49. |  | Электромагнитное поле. *Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.* | выводы Максвелла, электромагнитное поле и его источник, различие между вихревым электрическим и электростатическим полями, электромагнитные волны, причина возникновения,  | Комбинированный урок | Знать/понимать смысл понятий электрическое поле, магнитное поле. Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях. | тест |
| 50. |  | *Электромагнитные волны и их свойства.* Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитного излучения на живые организмы.* | скорость, поперечность, длина волн, их обнаружение, шкала электромагнитных волн | Урок изучения нового материала | Уметь описывать и объяснять физическое явление: дисперсия света.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электронной техники. |  |
| 51. |  | Электромагнитная природа света. |  | Урок изучения нового материала |  |
| 52. |  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления». Зачет №4. |  | Урок закрепления знаний |  |
| 53. |  | Контрольная работа №4по теме «Электромагнитные явления». |  | Урок контроля и оценивания знаний | Контрольная работа |
| 54. |  | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.Альфа- , бета -, гамма-излучения. | открытие радиоактивности Беккерелем, опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения, альфа -, бета -, гамма – частицы, радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов | Урок изучения нового материала | Знать/понимать смысл понятия: ионизирующее излучение. |  |
| 55. |  | Модели атомов. Опыт Резерфорда.*Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.* | модель атома Томсона, опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц, планетарная модель атома. | Комбинированный урок | Знать/понимать смысл понятия атом, атомное ядро.Уметь решать задачи на основании законов сохранения заряда и массового числа | тест |
| 56. |  | Ядерные реакции.*Зарядовое и массовое числа. Период полураспада.* | превращения ядер при радиоактивном распаде, обозначения ядер химических элементов, массовое и зарядовое числа, законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях | Комбинированный урок | тест |
| 57. |  | Экспериментальные методы исследования частиц  | назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона | Комбинированный урок | Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях | тест |
| 58. |  | Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. *Ядерные силы*. | протонно-нейтронная модель ядра, физический смысл массового и зарядового числа, особенности ядерных сил, энергия связи, внутренняя энергия атомных ядер, взаимосвязь массы и энергии, дефект масс, выделение или поглощение энергии при ядерных реакциях | Комбинированный урок | Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах. Знать/понимать смысл понятия атомное ядро | тест |
| 59. |  | *Энергия связи атомных ядер.* Дефект масс. | Комбинированный урок |  |
| 60. |  | Решение задач на расчет энергии связи. |  | Урок закрепления знаний. | Уметь решать задачи на определение энергии связи ядер. |  |
| 61. |  | Деление ядер урана. Цепная реакция. | модель процесса деления ядра урана, выделение энергии, цепная реакция ядер урана и условия её протекания, критическая масса | Комбинированный урок  | Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах.Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях. | тест |
| 62. |  | Ядерный реактор.  | управляемая ядерная реакция, преобразование энергии ядер в электрическую | Комбинированный урок |  |
| 63. |  | Семинар «*Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций»*. | условия протекания и примеры термоядерных реакций, выделение энергии, перспективы использования этой энергии, необходимость использования энергии деления ядер, преимущества и недостатки атомных электростанций, проблемы АЭС | Урок закрепления знаний. | Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях. |  |
| 64. |  | Биологическое действие радиации | поглощенная доза излучения, биологический эффект, вызываемый различными видами радиации и способы защиты от радиации | Комбинированный урок | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки безопасности радиационного фона.Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях. | тест |
| 65. |  | Термоядерная реакция. |  | Комбинированный урок |  |  |
| 66. |  | Контрольная работа №**5** по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».  |  | Урок контроля и оценивания знаний |  | Контрольная работа |
| 67. |  |  Итоговое повторение. Физика и развитие представлений о материальном мире. |  | Комбинированный урок |  |  |
| 68. | рп | **Контрольная работа за год.** |  | Урок контроля и оценивания знаний  |  | Контрольная работа |

**Типы уроков**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Краткая характеристика** |
| Урок изучения нового материала | Основная цель урока - изучение нового материала. Формы урока могут быть разнообразными: 1) лекция; 2) изложение нового материала в диалоговом режиме «учитель - ученик»; 3) самостоятельная работа учащихся с учебной литературой на уроке. |
| Комбинированный урок | Наиболее распространенный тип урока. Элементами урока могут быть: изложение нового материала, закрепление нового материала, решение задач, контроль знаний или кратковременная самостоятельная работа, фронтальный эксперимент. Такое комплексное взаимодействие между структурными элементами урока делает урок многоцелевым и эффективным. |
| Урок закрепления знаний | Основная цель урока – закрепление изученного материала. Формы такого урока могут быть разнообразными: 1) урок решения задач; 2) фронтальный эксперимент; 3) урок – семинар; 4) просмотр учебных видеофильмов; 5) игровые уроки; 6) урок – конференция. |
| Урок контроля и оценивания знаний | Основная цель урока – обратить внимание не на формальное заучивание учебного материала, а на умение применять полученные знания.Формы такого урока могут быть: 1) разноуровневая контрольная работа; 2) тестовый контроль; 3) тематический зачет; 4) лабораторные работы. |

График контрольных работ

7 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема контрольной работы | Дата  |
| 1 | Механическое движение. Масса. Плотность. | 10.11.-15.11. |
| 2 | Силы. Равнодействующая сила. | 15.12.-20.12. |
| 3 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 07.04.-12.04. |
| 4 | Работа и мощность. Энергия. | 11.05.-16.05. |

8 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема контрольной работы | Дата |
| 1 | Тепловые явления. | 24.11-29.11 |
| 2 | Электромагнитные явления. | 13.04-18.04 |
| 3 | Световые явления. | 11.05-16.05 |

9 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема контрольной работы | Дата |
| 1 | Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения. | 06.10-11.10 |
| 2 | Законы Ньютона. Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 01.12-06.12 |
| 3 | Механические колебания и волны. Звук. | 19.01-24.01 |
| 4 | Электромагнитные явления. | 30.03-04.04 |
| 5 | Строение атома и атомного ядра. | 04.05-09.05 |

***\* - Контрольные работы проводятся только после изучения темы или раздела, указанных в названии работы.***

График лабораторных работ.

7 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема лабораторной работы | Дата |
| 1 | Определение цены деления измерительного прибора. | 08.09.-13.09. |
| 2 | Измерение размеров малых тел. | 29.09.-04.10. |
| 3 | Измерение массы тела на рычажных весах. | 20.11.-25.11. |
| 4 | Измерение объёма тела. | 27.11.-01.12. |
| 5 | Определение плотности твердого тела. | 27.11.-01.12. |
| 6 | Градуирование пружины. | 01.12.-06.12. |
| 7 | Измерение силы трения с помощью динамометра | 08.12.-13.12. |
| 8 | Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. | 02.03.-07.03. |
| 9 | Выяснение условий плавания тела в жидкости. | 09.03.-14.03. |
| 10 | Выяснение условия равновесия рычага. | 13.04.-18.04. |
| 11 | Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости. | 27.04.-02.05. |

8 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема лабораторной работы | Дата |
| 1 | Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры. | 29.09-04.10 |
| 2 | Измерение удельной теплоемкости твердого тела. | 06.10-11.10 |
| 3 | Измерение влажности воздуха. | 10.11-15.11 |
| 4 | Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. | 12.01-17.01 |
| 5 | Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. | 19.01-24.01 |
| 6 | Регулирование силы тока реостатом. | 09.02-14.02 |
| 7 | Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. | 09.02-14.02 |
| 8 | Измерение мощности и работы тока в электрической цепи. | 02.03-07.03 |
| 9 | Сборка электромагнита и испытание его действия. | 16.03-21.03 |
| 10 | Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). | 30.03-04.04 |
| 11 | Получение изображения при помощи линзы. | 04.05-09.05 |

9 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема лабораторной работы | Дата |
| 1 | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. | 29.09-04.10 |
| 2 | Измерение ускорения свободного падения. | 27.10-01.11 |
| 3 | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины. | 15.12-20.12 |
| 4 | Изучение явления электромагнитной индукции. | 16.02-21.02 |
| 5 | Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. | 20.04-25.04 |
| 6 | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. | 04.05-09.05 |

***- даты проведения лабораторных работ могут корректироваться.***

Лабораторные работы, в зависимости от уровня подготовки учащихся, от загруженности кабинета и т.п., могут быть выделены из общего плана в единый блок и проводиться в конце четверти или полугодия. Это позволит учащимся повторить и систематизировать пройденный материал.

1. **Лист коррекции рабочей программы учителя Глазачев И.В.**

**по физике в 8 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела, темы урока | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Лист коррекции рабочей программы учителя Глазачев И.В**

**по физике в 9 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела, темы урока | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |