|  |
| --- |
| Рабочая программа по физике 9 класс |
| Физика 9 класс (2 часа в неделю)  учебник А.В.Перышкин, Е.М.Гутник “Физика-9”  “Дрофа” 2011 . |
| Учитель физики    Гусева Наталия Павловна  МОУ «СОШ №41» г. Саратов |

**Пояснительная записка**

Календарно-тематическое планирование составлено на основе стандарта РФ основного общего образования по примерной программе по физике на основе авторской программы А.В.Перышкина.

**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.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования (9 класс) направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о механических, электромагнитных, 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 наблюдение природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; 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 законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки, уважения к творцам науки и техники; отношении к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

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

**Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Федеральный компонент | Региональный компонент | Школьный компонент | Реквизиты программы | УМК обучающего | УМК учителя |
| 9 | 2 | - | - | Базисный учебный план, Федеральный государственный стандарт, Примерная программа | А.В.Перышкин, Е.М.Гутник “Физика-9”  “Дрофа” 2011 .  А.В.Перышкин  “Сборник задач по физике”  “Просвещение” 2011 | А.В.Перыш-кин, Е.М.Гутник «Физика-9»  “Дрофа”  А.В.Перыш-кин  “Сборник задач по физике»  “Просвеще-ние” 2010  А.В.Усова  “Методика преподава-ния физики в 7-8 классах средней школы”  “Просвеще-ние” 1990 |

**Требования к уровню подготовки**

В результате изучения физики ученик должен знать /понимать

• смысл понятий: физическое явление, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, атом, ионизирующее излучение;

• смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, импульс, работа, механическая энергия, 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 энергии, импульса и электрического заряда, сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

• описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равоускоренное 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 законов;

• осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного 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.

**Основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса**

**Законы взаимодействия и движения тел. (29 часов)**

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила тяжести. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Закон сохранения механической энергии. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира

**Механические колебания и волны. Звук. (11часов)**

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

**Электромагнитное поле. (15** часов)

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток. Электрогенератор. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света.

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

**Квантовые явления. ( 10 часов)**

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

Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

**Календарно - тематическое планирование 9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема урока | Кол-во часов | | | Дата проведения | | | | | ЗУН | Виды контроля | Практическая часть | Д.З. | Элементы дополнительного содержания | |
| **9**  **класс** |  |  | | | План | | | Факт. | |  |  |  |  |  | |
| **Законы взаимодействия и движения тел**  **(29 часов)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 1(1) | Материальная точка. Система отсчета. | 1 | |  | | |  | | Знать понятия материальной точки, система отсчета. Уметь приводить примеры механического движения. | | Фронтальный опрос |  | §.1 |  | |
| 2(2) | Перемещение. | 1 | |  | | |  | | Знать понятие перемещение. Уметь объяснять физический смысл. | | Фронтальный опрос. |  | §.2 |  | |
| 3(3) | Определение координаты движущегося тела. | 1 | |  | | |  | | Знать уравнения координаты тела. | | Работа с дидактическим материалом. |  | §3 |  | |
| 4(4) | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | |  | | |  | | Знать понятие прямолинейного равноускоренного движения. | | Физический диктант. |  | §4 | Доклад «Развитие пространственно-временных представлений в классической физике». | |
| 5(5) | Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | |  | | |  | | Знать понятия мгновенной скорости, прямолинейного равноускоренного движения, ускорение. | | Работа дидактическим материалом. |  | §5 |  | |
| 6(6) | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | |  | | |  | | Уметь строить графики Х(t), V(t). Знать понятия скорости прямолинейного равноускоренного движения. | | Работа дидактическим материалом. |  | §6 |  | |
| 7(7) | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | |  | | |  | | Знать понятия перемещения при равноускоренном прямолинейном движении. Уметь объяснять физический смысл. | | Работа дидактическим материалом |  | §7-8 |  | |
| 8(8) | Решение задач (равноускоренное движение). | 1 | |  | | |  | | прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. | | Тест №1 «Кинематика». | Тест №1 «Кинематика». | §5-8 | Проект «Биомеханика физических упражнений»(14 часов) | |
| 9(9) | **Л.р.№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»** | 1 | |  | | |  | | Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод. | | Л.р.№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | Л.р.№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | §5-8 |  | |
| 10(10) | Относительность движения. | 1 | |  | | |  | | Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости | | Беседа по вопросам.  Индивидуальный опрос. |  | § 9 | Доклад «Безопасность поведения на дорогах. Дорога глазами водителя». | |
| 11(11) | Решение задач (подготовка к контрольной работе). | 1 | |  | | |  | | Знать основные понятия кинематики. | | .Работа дидактическим материалом |  | §5-9 |  | |
| 12(12) | **К.р.№1 «Кинематика прямолинейного движения».** | 1 | |  | | |  | | Уметь решать задачи на прямолинейное равноускоренное движение. | | К.р.№1 «Кинематика прямолинейного движения». | К.р.№1 «Кинематика прямолинейного движения». | §5-9 |  | |
| 13(13) | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 | |  | | |  | | Знать содержание первого закона Ньютона, Понятие инерциальной системы отсчёта. | | .Фронтальный опрос. |  | §10 |  | |
| 14(14) | Второй закон Ньютона. | 1 | |  | | |  | | Знать содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения величин в СИ, написать формулы и объяснить. | | Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос |  | § 11 |  | |
| 15(15) | Третий закон Ньютона. | 1 | |  | | |  | | Знать определение закона. Знать границы применимости законов Ньютона. | | Работа дидактическим материалом. Индивидуальный опрос.  . |  | §12 |  | |
| 16 (16) | Решение задач на законы Ньютона. | 1 | |  | | |  | | Уметь применять законы Ньютона при решении задач. | | Работа с дидактическим материалом. |  | §10-12 |  | |
| 1717) | Свободное падение тел. | 1 | |  | | |  | | Объяснять физический смысл свободного падения. | | Физический диктант. |  | §13 |  | |
| 18(18) | Движение тела, брошенного вертикально вверх. *Вес тела. Невесомость.* | 1 | |  | | |  | | Объяснять действие силы тяжести на брошенное тело. | | Фронтальный опрос. |  | §14 |  | |
| 19(19) | **Л.р.№2 «Измерение ускорения свободного падения»** | 1. | |  | | |  | | Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод. | | Л.р.№2 «Измерение ускорения свободного падения» | Л.р.№2 «Измерение ускорения свободного падения» | §13 |  | |
| 20(20) | Закон всемирного тяготения. Решение задач. | 1 | |  | | |  | | Знать понятия: гравитационного взаимодействия, гравитационной постоянной. | | Фронтальный опрос. |  | §15 | Презентация «Влияние гравитации на человека» | |
| 21(21) | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах*. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.* | 1 | |  | | |  | | Знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землёй. Иметь представление о механической картине мира. | | .Фронтальный опрос. |  | §16 | Доклад «Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира». | |
| 22(22) | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | |  | | |  | | Знать природу, определение криволинейного движения, приводить примеры. Защита проекта «Биомеханика физических упражнений» | | Фронтальный опрос. |  | §18-19 |  | |
| 23(23) | Решение задач (движение по окружности). ИСЗ. | 1 | |  | | |  | | Уметь применять знания при решении соответствующих задач. | | Тест№ 2 «Основы динамики». | Тест№ 2 «Основы динамики». | §18-20 | Проект «Освоение космоса» (7 часов) | |
| 24(24) | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 | |  | | |  | | Знать понятия: импульс тела и импульс силы. | | Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос |  | §21 |  | |
| 25(25) | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | |  | | |  | | Знать практическое использование закона сохранения импульса. | |  | . | §21 |  | |
| 26(26) | Вывод закона сохранения полной механической энергии. | 1 | |  | | |  | | Знать понятия механической энергии (кинетической и потенциальной),  границы применимости закона сохранения полной механической энергии) | | Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос |  | §11-23 |  | |
| 27(27) | Решение задач (динамика, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии). | 1 | |  | | |  | | Уметь применять знания при решении задач. | | Работа с дидактическим материалом. |  | §11-23 |  | |
| 28(28) | Повторение и обобщение темы «Динамика. Закон сохранения импульса». | 1 | |  | | |  | | Уметь работать с дополнительной литературой, обобщать и делать выводы. Вести дискуссию. | | Защита проекта. «Освоение космоса». |  | §11-23 |  | |
| 29(29) | **К.р. №2 «Динамика. Закон сохранения импульса».** | 1 | |  | | |  | | Уметь применять знания при решении задач по теме «Динамика. Закон сохранения импульса». | | К.р. №2 «Динамика. Закон сохранения импульса» | К.р. №2 «Динамика. Закон сохранения импульса» | §11-23 |  | |
| **Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 30(1) | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 |  | | |  | | | Знать условия существования свободных колебаний, приводить пример. | | .Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос. |  | §24,25 |  | |
| 31(2) | Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. *Период колебаний математического и пружинного маятников.* | 1 |  | | |  | | | Знать величины, характеризующие колебательное движение. | | Фронтальный опрос. |  | §26,27 | Презентация «Человек как колебательная система». | |
| 32(3) | **Л.р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».** | 1 |  | | |  | | | Уметь работать с приборами, проводить исследования, формулировать вывод. | | Л.р№3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».3 | Л.р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». | §26 |  | |
| 33(4) | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |  | | |  | | | Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной механической энергии колеблющегося тела. | | Защита проекта «Механический резонанс». |  | §28-30 | Ученическая презентация «Советы путешественникам – осторожно, морские тягуны». | |
| 34(5) | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | 1 |  | | |  | | | Знать и уметь объяснять явление возникновение и распространение механических волн, виды волн. | | Индивидуальный опрос. |  | §31,32 | Проект «В мире звуков» (6 часов) | |
| 35(6) | Длина волны. Скорость распространения волны. | 1 |  | | |  | | | Знать понятия; длина волны скорость распространения волны. | | Фронтальный опрос |  | §33 |  | |
| 36(7) | Источники звука. Звуковые колебания. Громкость звука и высота тона. | 1 |  | | |  | | | Знать понятие звуковой волны, физические характеристики звука. | | Физический диктант. |  | §34-36 | Доклад «Колокола и колокольный звон» | |
| 37(8) | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. | 1 |  | | |  | | | Знать и уметь объяснять особенности распространения звука в различных средах. | | Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос. |  | §37-38 |  | |
| 38(9) | Решение задач (подготовка к контрольной работе). | 1 |  | | |  | | | Уметь решать задачи по теме «Механические колебания и волны». | | Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос. |  | Глава 2 |  | |
| 39(10) | Повторение и обобщение темы «Механические колебания и волны. Звук» |  |  | | |  | | | Уметь работать с дополнительной литературой, обобщать и делать выводы. Вести дискуссию. | | Защита проекта «В мире звуков». |  |  |  | |
| 40(11) | **К.р.№3 «Механические колебания и волны. Звук»** | 1 |  | | |  | | | Уметь решать задачи по теме «Механические колебания и волны. Звук» | | К.р.№3 «Механические колебания и волны. Звук» | К.р.№3 «Механические колебания и волны. Звук» | Глава 2 |  | |
| **Электромагнитное поле**  **(15 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 41(1) | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 |  | | |  | | | Знать понятие магнитное поле. Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков. | | Фронтальный опрос. |  | §42-44 |  | |
| 42(2) | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. | 1 |  | | |  | | | Знать физический смысл силы Ампера. | | Физический диктант. |  | §45 | Проект «Мой дом - моя крепость. Электромагнитная безопасность».(10 часов) | |
| 43(3) | Индукция магнитного поля. | 1 |  | | |  | | | Знать силовую характеристику магнитного поля-индукцию. | | Фронтальный опрос. |  | §46 |  | |
| 44(4) | Магнитный поток. | 1 |  | | |  | | | Знать физический смысл понятия магнитный поток. | | Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос. |  | §47 |  | |
| 45(5) | Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. | 1 |  | | |  | | | Знать понятие электромагнитной индукции. Уметь применять правило Ленца. | | Фронтальный опрос. |  | §48,49 |  | |
| 46(6) | **Л.р.№4 «Изучение явления электромагнитной индукции».** | 1 |  | | |  | | | Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод. | | Л.р.№4 «Изучение явления электромагнитной индукции». | Л.р.№4 «Изучение явления электромагнитной индукции». | §48,49 |  | |
| 47(7) | Самоиндукция. | 1 |  | | |  | | | Знать понятие явления самоиндукции. | | Работа с дидактическим материалом. Индивидуальный опрос. |  | §50 |  | |
| 48(8) | Получение и передача переменного электрического тока*. Электрогенератор*. *Трансформатор.* | 1 |  | | |  | | | Знать принципы получения и передачи переменного тока. | | Фронтальный опрос. |  | §51 |  | |
| 49(9) | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*. | 1 |  | | |  | | | Знать понятия: электромагнитное поле, электромагнитные волны их свойства и условия существования. | | Тест.№3 «Электромагнитное поле» | Тест.№3 «Электромагнитное поле» | §52,53 |  | |
| 50(10) | Конденсатор. | 1 |  | | |  | | | Знать устройство и принцип действия конденсатора. | | Фронтальный опрос. |  | §54 |  | |
| 51(11) | Колебательный контур. Электромагнитные колебания. | 1 |  | | |  | | | Знать устройство колебательного контура. Знать условия возникновения электромагнитных колебаний. | | Фронтальный опрос. Защита проекта «Мой дом - моя крепость. Электромагнитная безопасность». |  | §55 |  | |
| 52(12) | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 |  | | |  | | | Уметь работать с дополнительной литературой, обобщать и делать выводы. Вести дискуссию. | | Беседа по вопросам. |  | §56 | Доклад «История развития радиосвязи». | |
| 53(13) | *Электромагнитная природа света*. Преломление света. Дисперсия света. | 1 |  | | |  | | | Знать и объяснять причины преломления и дисперсии света. | | Беседа по вопросам. |  | §59,60 |  | |
| 54(14) | Решение задач (подготовка к контрольной работе). |  |  | | |  | | | Уметь решать задачи на тему «Электромагнитное поле» | | Фронтальный опрос. |  | Глава3 | . | |
| 55(15) | **К.р.№4 «Электромагнитное поле»** | 1 |  | | |  | | | Уметь решать задачи на тему «Электромагнитное поле» | | К.р.№4 «Электромагнитное поле» |  | Глава3 |  | |
| **Квантовые явления**  **(10 часов)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 56(1) | Радиоактивность. Радиоактивные превращения атомных ядер (альфа-, бета- и гамма -излучения). *Период полураспада*. | 1 |  | | |  | | | Знать явление радиоактивность. Уметь объяснять причину радиоактивных превращений атомных ядер (альфа, бета и гамма излучения). | | Фронтальный опрос |  | §65,67 | Проект «Радиация и  ее влияние на человека» (8 часов) | |
| 57 (2) | Модели атомов. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. | 1 |  | | |  | | | Знать планетарную модель атома Резерфорда. | | Фронтальный опрос |  | §66 |  | |
| 58 (3) | *Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами*. | 1 |  | | |  | | | Знать планетарную модель атома Резерфорда. | | Индивидуальный опрос. |  | §65,67 |  | |
| 59(4) | Экспериментальные методы исследования частиц.  **Л.р.№5 «Изучение треков заряженных частиц».** |  |  | | |  | | | Знать экспериментальные методы исследования частиц. Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод. | | Л.р.№5 «Изучение треков заряженных частиц». | Л.р.№5 «Изучение треков заряженных частиц». | §68 |  | |
| 60(5) | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. | 1 |  | | |  | | | Знать историю открытия протона и нейтрона состав атомного ядра. | | Фронтальный опрос. |  | §69,70 |  | |
| 61(6) | Ядерные силы*. Энергия связи. Дефект масс.* | 1 |  | | |  | | | Знать особенности проявления ядерных сил. | | Работа дидактическим материалом. Индивидуальный опрос. |  | §72 |  | |
| 62(7) | Ядерные реакции*. Деление и синтез ядер*. | 1 |  | | |  | | | Знать закономерности протекания ядерных реакций. | | Фронтальный опрос. |  | §74 |  | |
| 63(8) | *Источники энергии Солнца и звезд*. Решениезадач. | 1 |  | | |  | | | Уметь решать задачи по теме «Квантовые явления» | | Тест№4 «Квантовые явления» | Тест№4 «Квантовые явления» | §76 |  | |
| 64(9) | *Ядерная энергетика.* | 1 |  | | |  | | | Уметь работать с дополнительной литературой, обобщать и делать выводы. Вести дискуссию. | | Защита проекта «Радиация и ее влияние на человека» |  | §76 |  | |
| 65(10) | **К.р. №5 по теме «Квантовые явления».** | 1 |  | | |  | | | Уметь решать задачи на тему «Квантовые явления» | | К.р.№5 «Квантовые явления». | К.р.№5 «Квантовые явления». |  |  | |
| 66-68 | Резервное время |  |  | | |  | | |  | |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов | Лабораторные работы | Контрольные работы | Тесты |
| Механика | 29 | 2 | 2 | 2 |
| Механические колебания и волны. Звук. | 11 | 1 | 1 | - |
| Электромагнитное поле. | 15 | 1 | 1 | 1 |
| Квантовые явления | 10 | 1 | 1 | 1 |
| Резерв | 3 | - | - | - |
| Итого | 68 | 5 | 5 | 4 |

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

**Система оценивания тестов.**

***При тестировании*** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | неудовлетворительно |

**Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и 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 устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но 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 исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Перечень ошибок.**

**I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их 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 показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**II. Негрубые ошибки.**

1.Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных 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.

**III. Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения 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.

**Список литературы для учащихся**

Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку/В.Н Ланге.-М.:Наука,1985.

Лукашик В.И.Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.:Просвещение,2008

Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике/ В.И. Лукашик Е.В. Иванова.- М.:Просвещение,2007

Перельман Я.И. Занимательная физика/ Я.И. Перельман.- М.:Наука,1980.-Кн.1-4.

Перельман Я.И. Знаете ли вы физику?/ Я.И. Перельман.- М.:Наука,1992.

**Список литературы для учителя.**

Аганов А.В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике/ А.В. Аганов.- М.: Дом пелагогики,1998.

Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике/ Г.А. Бутырский, Ю.А. Сауров.- М.: Просвещение,1998.

Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман.- М.: Дрофа,2007.

Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова.- М.: АСТ, Астрель,2005.

Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике/ А.Н. Малинин.- М.: Просвещение,2002.

Тульчинский М.Е. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.: Просвещение,1971.

Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.:Просвещение,1971.

Черноуцан А.И. Физика: задачи с ответами и решениями/ А.И Черноуцан.- М.: Высшая школа, 2003.

**Электронно-образовательные ресурсы**

**1**. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 7–11 класс. Библиотека наглядных пособий. ( Система программ "1С: Образование 2.0") . CD. 2004г.

2.Новая школа. Физика. Подготовка к ЕГЭ.

3.Физикон. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл. CD. 2004г

4.Физикон. Открытая астрономия 2.6 .СD.2005г

5.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/

6.Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. http://katalog.iot.ru/

7.Российский общеобразовательный портал. http://www.school.edu.ru/

8.Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. http://window.edu.ru/ , http://shkola.edu.ru**/.**