**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа с.Миусс**

**Ершовского района Саратовской области»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **«Согласовано»** Руководитель МО \_\_\_\_\_\_ /И.А.Лобачева/  Протокол № 1 от «22» августа 2012г. | **«Согласовано»** Зам. директора по УВР МОУ «СОШ с.Миусс»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.А.Лобачева/«22» августа 2012г.  | **«Утверждаю»**Директор МОУ «СОШ с.Миусс»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /В.В.Коровяковский/Приказ № 147 от «28»  августа 2012г. |

**Рабочая программа**

**Лобачевой Ирины Анатольевны**

**по физике 9 класс**

 **Рассмотрено**

 на заседании педагогического совета

 Протокол № 1

 от «27» августа 2012г.

**2012-2013 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая рабочая программа составлена на основе программы по физике 7-9 кл. (авторы Е. М. Гутник, А. В. Пёрышкин), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (приказ № 189 от 05.03.2004).

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

 **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 уделяется не передаче суммы готовых знаний , а знакомству с методами научного познания окружающего мира , постановке проблем , требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению .

**Цели изучения физики :**

* **освоение знаний** о законах движения и взаимодействия тел, механических колебаниях и волнах, электромагнитном поле, строении атома, величинах . характеризующих эти явления, о 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 в процессе решения интеллектуальных проблем , задач и выполнения экспериментальных исследований ; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами ;
* **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира , в необходимости разумного использования достижений науки и технологии 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 .

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики в 9 классе отводится не менее

70 ч из расчета 2 ч в неделю.

***Выбор учебников и пособий*** осуществлен в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 27.12.2011г. № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012 – 2013 учебный год.», в этих учебниках учтены требования федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

Преподавание ведется по учебнику:

А.В Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика-9» -М., Дрофа, 2008

В курс физики 9 класса входят следующие разделы:

|  |
| --- |
| 1.Законы взаимодействия и движения тел |
| 2.Механические колебания и волны. Звук |
| 3.Электромагнитное поле. |
| 4.Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. |

 Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошли темы, которых не было в предыдущем стандарте: «Невесомость», «Трансформатор», «Передача электрической энергии на расстояние», «Влияние электромагнитных излучений на живые организмы», «Конденсатор», «Энергия заряженного поля конденсатора», «Колебательный контур», «Электромагнитные колебания», «Принципы радиосвязи и телевидения», «Дисперсия света», «Оптические спектры», «Поглощение и испускание света атомами», «Источники энергии Солнца и звезд».

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

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

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

При преподавании используются:

* Классноурочная система
* Лабораторные занятия.
* Применение мультимедийного материала.
* Решение экспериментальных задач.
* Тесты обучающего и контролирующего характера.

**На изучение данного курса отводится следующее количество часов по темам:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание** | **9 класс** |
| Законы взаимодействия и движения тел | 27 |
| Механические колебания и волны. Звук | 11 |
| Электромагнитное поле.  | 14 |
| Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 14 |
| Повторение по всему курсу | 4 |
| **Всего** | **70** |

**Учебно-тематическое планирование**

 **по физике**

Класс- 9

Учитель- Лобачева И.А.

Количество часов:

Всего 70 час; в неделю 2 час.

Плановых контрольных уроков 4, л/р – 6, пр/р -, зачетов- , тестов- 7.

Административных контрольных уроков - ч.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Тема  | Кол-во часов | В том числе | примечания |
|  | уроки | лаб.работы | контр.работы |
| 1 | **Законы взаимодействия и движения тел** | 27 | 23 | 2 | 2 |  |
| 2 | **Механические колебания и волны. Звук** | 11 | 9 | 1 | 1 |  |
| 3 | **Электромагнитное поле.**  | 14 | 12 | 1 | 1 |  |
| 4 | **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер** | 14 | 12 | 2 |  |  |
| 5 | **Повторение по всему курсу** | 4 | 4 |  |  |  |
|  | **Всего** | **70** | **44** | **6** | **4** |  |

Планирование составлено на основе программы по физике 7-9 кл. (авторы Е. М. Гутник, А. В. Пёрышкин

Учебник: А.В Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика-9» -М., Дрофа, 2008

Дополнительная литература

Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 9 класс. – М.: ВАКО, 2004

Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2010

Марон А.Е. Контрольные работы по физике:7,8,9 кл.: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2003

Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочные задания по физике в 7,8, и 10 классах средней школы: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1992.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Урок** | **Дата** | **Тема** | **Всего часов** | **Основные понятия и термины** | **Контроль знаний учащихся** | **Применение новых технологий** |
| **план** | **факт** |
| **Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел. (27 ч)** |
| 1/1 | 04.09 |  | Материальная точка. Система отсчета. | 1 | Описания движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Система отчёта.Техника безопасности в кабинете физики. |  |  |
| 2/2 | 06.09 |  | Перемещение. | 1 | Вектор перемещения и его введение для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различия между величинами «путь» и «перемещение». Векторы, их модули проекции на выбранную ось. Нахождение координат по начальной координате и проекции вектора перемещения. Умения нахождения проекции на ось. | Решение задач: Рымкевич №9, Упр.З (2) |  |
| 3/3 | 11.09 |  | Определение координаты движущегося тела. | 1 | Понятие равномерного движения. Определение вектора скорости, формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения, равенство модуля перемещения, пути, площади под графиком скорости. График проекции вектора скорости. Развитие умений и навыков по чтению графиков x(t), v(t), s(t) для равномерного движения. | решение задач: Упр. 2(1,2), Рымкевич №20, 21. |  |
| 4/4 | 13.09 |  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | Развитие и закрепление практических умений по решению задач по нахождению пути, перемещения, чтение графиков для равномерного движения. Рымкевич №3,5, 7,10,13, 18. |  |  |
| 5/5 | 18.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | Мгновенная скорость. Равнопеременное движение: равноускоренное и равнозамедоенное. Ускорение. Понятие. Формулы для определения скорости и ее проекции. График проекции ускорения. | с/р по теории. Рымкевич№50,52,54. |  |
| 6/6 | 20.09 |  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | Вид графиков зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для случаев, когда векторы скорости и ускорения: а) сонаправлены, б)противоположнонаправлены | К.: и 3.: Рымкевич№51,53,55,57. |  |
| 7/7 | 25.09 |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | Вывод формулы перемещения . геометрическим путем. Навыки по расчету перемещения и пути для равноускоренного движения. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости.. | К.: иЗ.:Решение задач Рымкевич №69,78.  |  |
| 8/8 | 27.09 |  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | Развитие умений и навыков по решению задач на определение ускорения, мгновенной скорости и перемещения при равноускоренном движении. Чтение графиков кинематических величин. |  Решениезадач Рымкевич№ 63,69,73,75,77,графич.задачи |  |
| 9/9 | 02.10 |  | Оценка погрешностей измерения**Лабораторная работа №1** *«Исследование, равноускоренного движения без начальной скорости»* | 1 | Погрешность измерения физичекой величиныРазвитие практических умений и навыков работы с физическими приборами. Расчет погрешности измерения. | Оборудование для лабораторной работы. |  |
| 10/10 | 04.10 |  |  Решение задач. Подготовка к к/р | 1 |  | решение задач.Рымкевич№28,29, 30. |  |
| 11/11 | 09.10 |  | **Контрольная работа №1** «Кинематика» | 1 | Контроль умений и навыков по решению задач на тему «Кинематика». | **К/р**  |  |
| 12/12 | 11.10 |  | Анализ К/рОтносительность движения. | 1 | Относительность перемещения и других характеристик движения. Гео и гелиоцентрическая системы мира. Причины смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе). |  |  |
| 13/13 | 16.10 |  | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 | Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции и его проявления в жизни. 1 закон Ньютона. ИСО. | решение задач. Рымкевич №112,113,116,117, 118. | ИКТ |
| 14/14 | 18.10 |  | Второй закон Ньютона. | 1 | Понятие силы, массы. Инертность тел. 2 закон Ньютона. Единицы силы. Виды сил. | Решение задач. Рымкевич№130,131,133 |  |
| 15/15 | 23.10 |  | Третий закон Ньютона. | 1 | 3 закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел. | **ИКТ**Решение задач.Рымкевич№ 141,14 3,145. | ИКТ |
| 16/16 | 25.10 |  | Свободное падение тел. | 1 | Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и вакууме. Уменьшение модуля вектора скорости при подъеме тела вверх. | Рымкевич №183,184 |  |
| 17/17 | 06.11 |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 | Развитие практических умений и навыков по решению задач . | **Тест** Решение задач. Рымкевич№235,237,245. |  |
| 18/18 | 08.11 |  | **Лабораторная работа *№2*** *«Измерение ускорения свободного падения»* | 1 | Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами. Закрепление умений и навыков по решению задач. | Оборудование для лабораторной работы.  |  |
| 19/19 | 13.11 |  | Закон всемирного тяготения.Ускорение свободного падения и других небесных телах. | 1 | Закон Всемирного тяготения и условия его применения. Гравитационная постоянная. Формула для определения ускорения свободного падения. Зависимость его от широты места и высоты над Землей. |  | ИКТ |
| 20/20 | 15.11 |  | Решение задач на законы Ньютона, движение тела, брошенного вертикально вверх, закон всемирного тяготения | 1 | Закрепить практические умения и навыки по решению задач. | решение задач. Рымкевич -№252,254.263 |  |
| 21/21 | 20.11 |  | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | Условие криволинейного движения, направление скорости тела при его криволинейном движении, в частности при движении по окружности. Период ,частота, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Направление векторов линейной скорости, ускорения. Центростремительная сила. |  |  |
| 22/22 | 22.11 |  | Решение задач *(на движение по окружности).* | 1 | Развивать практические умения и навыки по решению задач на движение тела по окружности. |  решение задач. Рымкевич №91, 93, 99 |  |
| 23/23 | 27.11 |  | Искусственные спутники Земли. | 1 | Условие при которых тело может стать ИС3.1 космическая скорость. Развитие умений и навыков по решению .задач на движение по окружности. |  **Тест** решение задач. Рымкевич №106,231 |  |
| 24/24 | 29.11 |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса .Реактивное движение. Ракеты. | 1 | Причины введения в науку величины, называемой импульсом тела. Формула импульса. Замкнутые системы. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Вывод закона сохранения импульса. Сущность реактивного движения. Назначение ,конструкция,принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. Развитие ракетной техники. | Решение задачРымкевич№314,315 |  |
| 25/25 | 04.12 |  | Закон сохранения механической энергии. | 1 |  |  |  |
| 26/26 | 06.12 |  | Решение задач на законы динамики | 1 | Закрепить умения и навыки по решению задач. | Рымкевич №108,242. |  |
| 27/27 | 11.12 |  | **Контрольная работа №2** «Законы динамики» | 1 | Контроль умений и навыков по решению задач на законы динамики | **К/р** |  |
| **Тема 2. Механические колебания и волны. Звук. (11 ч)** |
| 28/1 | 13.12 |  | Анализ К/р Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 | Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебательного движения горизонтального пружинного маятника. Определение свободных колебаний, колебательных систем.  |  |  |
| 29/2 | 18.12 |  | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 | Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. |  |  |
| 30/3 | 20.12 |  | **Лабораторная работа №3** *«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».* | 1 | Развитие умений и навыков работы с физическими приборами и расчета погрешности измерений. | Оборудование для лаб. работы. |  |
| 31/4 | 25.12 |  | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 | Понятие гармонических колебаний. Уравнение этих колебаний. График колебаний. Математический маятник. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю . Затухающие колебания и их график. Вынуждающая сила. Частота установившихся вынужденных колебаний. Резонанс. Условия возникновения резонанса. Полезное и вредное проявление резонанса. | **Тест** решениезадач.Упр.24(2Д6) |  |
| 32/5 | 27.12 |  | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные волны в твердых, жидких и газообразных средах.  |  |  |
| 33/6 | 15.01 |  | Длина волны. Скорость распространения волны. | 1 | Характеристики волн: длина, скорость, частота, период. Связь между ними. |  |  |
| 34/7 | 17.01 |  | Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач. | 1 | Источники звука- тела, колеблющиеся с частотой 20-20кГц. Развитие умений и навыков по решению задач. | **Тест**решение задач. Рымкевич №1018,1024,1026. |  |
| 35/8 | 22.01 |  | Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука от амплитуды колебаний. |  |  |
| 36/9 | 24.01 |  | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 | Наличие среды- необходимое условие распространения звука.Скорость звука в различных средах. | **Тест**решение задач Упр.32(2-4) |  |
| 37/10 | 29.01 |  | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.Решение задач. | 1 | Условия ,при которых образуется эхо. Развитие умений и навыков по решению задач. Звуковой резонанс. | **Тест** |  |
| 38/11 | 31.01 |  | **Контрольная работа №3** «Механические колебания и волны» | 1 | Контроль умений и навыков по решению задач. | **К/р**  |  |
| **Тема 3. Электромагнитное поле. (14 ч)** |
| 39/1 | 05.02 |  | Анализ К/р. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 | Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Картина линий магнитного поля полосового магнита и прямолинейного проводника с током. Магнитное поле соленоида. | решение задачУпр.33(1),Упр.34(1) |  |
| 40/2 | 07.02 |  | Направление тока и направление линии его магнитного поля. | 1 | Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Практические умения по определению направления магнитного поля. | решение задач Упр.35(2,3) |  |
| 41/3 | 12.02 |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 | Действие магнитного поля на проводник с током и на движущийся электрический заряд. Силы Ампера и Лоренца. Правило левой руки. Применение сил в технике и электроизмерительных приборах. | решение задач, Рымкевич №879,882,888 |  |
| 42/4 | 14.02 |  | Индукция магнитного поля. | 1 | Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. Развитие умений и навыков по вычислению модуля вектора магнитной индукции. | решение задач, Рымкевич №890,891,892 |  |
| 43/5 | 19.02 |  | Магнитный поток. | 1 | Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориетации его в магнитном поле, индукции магнитного поля. | **физический диктант** |  |
| 44/6 | 21.02 |  | Явление электромагнитной индукции.Направление индукционного тока. Правило Ленца. Самоиндукция. | 1 | Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Применение в технике явления электромагнитной индукции. |  |  |
| 45/7 | 26.02 |  | **Лабораторная работа №4** *«Изучение явления электромагнитной индукции»*. | 1 | Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. | Оборудование для лабораторной работы. |  |
| 46/8 | 28.02 |  | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 | Переменный электрический ток. Его применение . Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока. График зависимости i(t). Применение генераторов. | решение задач |  |
| 47/9 | 05.03 |  | Электромагнитное поле. | 1 | Выводы Максвелла. Электромагнитное поле. Его источники. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. | решение задач, Упр.41 |  |
| 48/10 | 07.03 |  | Электромагнитные волны. | 1 | Электромагнитные волны: скорость, длина волны, поперечность, причина возникновения волн. Напряженность электрического поля. Обнаружение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение различных видов волн. | решение задач, Упр. 44(1,3) |  |
| 49/11 | 12.03 |  | *Конденсатор. Колебательный контур. Получение эл-м колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция*. | 1 | Устройство и принцип действия конденсатора, получение эл-м колеб. с пом. колебательного контура |  |  |
| 50/12 | 14.03 |  | Электромагнитная природа света.Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел | 1 | Развитие взглядов на природу света. Свет, как частный случай электромагнитных волн. Место световых волн в диапазоне электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения- фотоны и кванты. Закрепление основных понятий и практических умений и навыков по решению задач. | **с\р по теории** |  |
| 51/13 | 19.03 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |  |
| 52/14 | 21.03 |  | **Контрольная работа №4**  *по теме «Электромагнитное поле».* | 1 | Контроль за усвоением основных понятий и теоретического материала темы, практических умений и навыков по решению задач. | **К/р** Тестовые задания по теме. |  |
| **Тема 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (14 ч)** |
| 53/1 | 02.04 |  | Анализ К/р Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. | 1 | Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Альфа, бета, гамма частицы. Радиоактивность, как свидетельство сложного строения атомов. Существование других явлений, доказывающих сложное строение атомов(электризация, электрический ток в металлах, электролиз) |  |  |
| 54/2 | 04.04 |  | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа частиц. Планетарная модель атома. Развитие практических умений по определению состава атома по таблице Менделеева. |  |  |
| 55/3 | 09.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере альфа распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. | решение задач, Упр.43(4,5) |  |
| 56/4 | 11.04 |  | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. | **с\р** по таблице Менделеева |  |
| 57/5 | 16.04 |  | Открытие протона. Открытие нейтрона. | 1 | Выбивание протонов из ядер атомов азота. Наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона. Развитие практических умений и навыков написания уравнений ядерных реакций. | решение задач, Рымкевич №1264(а,б,в),1273 (а,б) |  |
| 58/6 | 18.04 |  | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. | 1 | Протон-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарадового чисел. Особенности ядерных сил. | решение задач, Упр.45(1,2) |  |
| 59/7 | 23.04 |  | Энергия связи. Дефект масс. | 1 | Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение и поглощение энергии при ядерных реакциях. | **Тест** ,решение задач, Рымкевич№1237,1238. |  |
| 60/8 | 25.04 |  | Деление ядер урана. Цепная реакция.**Лабораторная работа №5** *«Изучение деления ядра урана по фотографии треков».* | 1 | Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Цепная реакция деления ядер урана и условия ее протекания. Критическая масса. Развитие практических умений и навыков по написанию уравнений ядерных реакций. Развитие практических умений и навыков по изучению деления ядра урана с помощью фотографий треков | **с\р** по задачам |  |
| 61/9 | 30.04 |  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. **Лабораторная работа №6** *«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».* | 1 | Управляемая ядерная реакция. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую.. |  |  |
| 62/10 | 02.05 |  | Атомная энергетика.**Интегрированный урок с историей «Физика и политика». Темы выступлений:** Ядерная энергетика, топливный цикл и обращение с отходами; ядерная безопасность, радиационная безопасность и безопасность отходов; использование ядерной технологии в мирных целях; деятельность МАГАТЭ и причины введения **международных санкций.** | **1** | Необходимость использования энергии деления ядер. Преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми. Проблемы, связанные с использованием АЭС. | **презентации проектов учащихся** | Проектная деятельность |
| 63/11 | 07.05 |  | Биологическое действие радиации.**Интегрированный урок с биологией «Влияние радиоактивных излучений на живые организмы»**Применение радиоактивных изотопов в медицине. Археологии, следственных экспериментах. | 1 | Поглощенная доза излучения. Биологический эффект, вызываемый различными видами радиоактивных излучений. Способы защиты от радиации. | **презентации проектов учащихся** | Проектная деятельность |
| 64/12 | 14.05 |  | Термоядерная реакция. | 1 | Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии. Перспективы использования этой энергии. Элементарные частицы. Античастицы. |  |  |
| 65/13 | 16.05 |  | Обобщение материала темы. Подготовка к. р. | 1 | Повторение и закрепление основных понятий, формул темы. Закрепление основных практических умений и навыков. |  |  |
| 66/14 | 21.05 |  | Итоговый урок по теме «Строение атомного ядра» | 1 | Контроль знаний основных понятий и умений и навыков учащихся по данной 'теме. | **тестовый контроль** |  |
| **Повторение (4часа)** |
| 67 | 23.05 |  | Урок повторения темы « Законы движения и взаимодействия тел» | 1 | Повторение основного материала темы « Законы движения и взаимодействия тел» | выполнение тематических тестов |  |
| 68 | Урок повторения темы « Механические колебания и волны» | Повторение основного материала темы « Механические колебания и волны» |  |
| 69 | Урок повторения темы « Электромагнитное поле» | Повторение основного материала темы « Электромагнитное поле» |  |
| 70 | Урок повторения темы « Строение атома» | Повторение основного материала темы « Строение атома» |  |

**Содержание тем учебного курса.**

 **(70 часов)**

**Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Демонстрации.*

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

*Лабораторные работы и опыты.*

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

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

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

*Демонстрации.*

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

*Лабораторная работа*. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**Электромагнитное поле (14 часов)**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Демонстрации.*

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы.*

Изучение явления электромагнитной индукции.

**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.**

**(14 часов)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

*Демонстрации.*

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

*Лабораторные работы.*

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Повторение по всему курсу (4 часа)**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

 **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности .**

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций . Приоритетами на этапе основного общего образования являются

**Познавательная деятельность :**

-использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов : наблюдения , измерения , эксперимента , моделирования ;

-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 :**

**-вл**адение монологической и диалогической речью , развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение ;

-использование различных источников информации .

 **Рефлексивная деятельность :**

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

 **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

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

знать/понимать

* смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
* смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

Основная и дополнительная литература:

1.А.В.Перышкин , Е.М. Гутник . Физика. 9 кл. Учебник для общеобразоват. учреждений . – М.: Дрофа, 2009.

2. Марон А.Е. Контрольные работы по физике:7,8,9 кл.: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2003

3. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 9 класс. – М.: ВАКО, 2004

4. Сборник задач по физике, В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, - М. Просвещение, 2008

5. Кабардин О.Ф. и др. Задания для контроля знаний учащихся по физике в средней школе. Дидактический материал. Пособие для учителя.- М.: Просвещение, 1983г

6. Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочные задания по физике в 7,8, и 10 классах средней школы: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1992.

7.Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. 2004 .(CD – диск)

**Оборудование и приборы.**

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

**Перечень демонстрационного оборудования.**

Модель генератора переменного тока, модель опыта Резерфорда.

Измерительные приборы: метроном, секундомер, дозиметр, гальванометр, компас.

Трубка Ньютона, прибор для демонстрации свободного падения, комплект приборов по кинематике и динамике, прибор для демонстрации закона сохранения импульса, прибор для демонстрации реактивного движения.

Нитяной и пружинный маятники, волновая машина, камертон.

Трансформатор, полосовые и дугообразные магниты, катушка, ключ, катушка-моток, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке, спектроскоп, высоковольтный индуктор, спектральные трубки с газами, стеклянная призма.

**Перечень оборудования для лабораторных работ.**

Штатив с муфтой и лапкой, металлический цилиндр, шарик, измерительная лента, желоб лабораторный металлический, пружина, набор грузов, секундомер.

 Штатив с муфтой и лапкой, металлический шарик, нить, секундомер (или метроном)

 Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка с железным сердечником, реостат, ключ, соединительные провода, модель генератора переменного тока.

Фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии.