

МКОУ «Восточная средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

 /Рогова З.А./

Протокол № 1 от

« 22 » 08 2017г

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

 /Брызгалова В.А./

« 27 » 08 2017 г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ

«Восточная СОШ»

 Филипчук А.М.

Приказ № 130 от 28.08 2017г.



**Рабочая программа
по физике 9 класс**

Составитель:

учитель математики и физики

Ковригина О.И.

1 квалификационная категория

2017-2018 учебный год.

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

- Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2001 г. № 1756 – р «Об одобрении Концепции модернизации российского образования в период до 2010 года.
- Федеральный закон «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 26 января 2007 года.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственного образовательного стандарта общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования.
- Рабочая программа по физике составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике для 7-9 классов (подготовили: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурешева, В.Е. Фрадкин) и авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин),

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Новизна предлагаемой программы заключается в интерактивном обучении физике и усилении практической направленности преподавания на основе решения задач. Решение задач – одна из главных составляющих успешного усвоения физики. Как и во многих других предметах формирование практических умений и навыков – необходимость.

Обучение физике в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- - освоение знаний о тепловых , электромагнитных и квантовых явлениях .
величинах . характеризующих эти явления , законах . которым они подчиняются . 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 ;
- для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике входят:

- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, о широких возможностях применения физических законов в технике и повседневной жизни;
- расширение и совершенствование информационного аппарата, сформированного в среднем звене; развитие мышления и самостоятельности в приобретении знаний и их применение на практике при решении качественных и расчетных задач;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, умений использовать приобретенные знания для решения практических задач, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование у школьников общеучебных умений и навыков, отраженных в образовательном стандарте основного общего образования.

В состав рабочей программы внесены элементы соответствующие программе 9 класса содержания государственного образовательного стандарта по физике основного общего образования. Прямым шрифтом указан учебный материал стандарта, подлежащий обязательному изучению и итоговому контролю знаний учащихся. Курсивом указан материал стандарта, который подлежит изучению, но не является обязательным для итогового контроля.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Учебный предмет изучается в 9 классе, рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа ориентирована на учебник Перышкина А.В., Гутник Е.М. « Физика 9».

***В результате изучения физики в 9 классе ученик должен
знать/понимать***

смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;

выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;

оценки безопасности радиационного фона.

Учебно – тематический план

№	Тема	Количество часов	в том числе		
			уроки	Лабор. И практ. работ	Контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	27	23	2	2
2.	Механические колебания и волны. Звук.	11	9	1	1
3.	Электромагнитные явления.	17	15	1	1
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	13	10	2	1
	Итого:	68	57	6	5

Содержание учебного материала (9 класс)

(68 часов; 2 часа в неделю)

1. Законы взаимодействия и движения тел (27/ 2/ 2)

Механическое движение. Материальная точка. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Движение тела, брошенного вертикально вверх. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Гравитационная постоянная. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Демонстрации

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Равноускоренное движение.
3. Относительность движения.
4. Явление инерции.
5. Взаимодействие тел.
6. Сложение сил.

7. Второй закон Ньютона.
8. Третий закон Ньютона.
9. Невесомость.
10. Свободное падение тел в трубке Ньютона.
11. Направление скорости при равномерном движении по окружности
12. Закон сохранения импульса.
13. Реактивное движение.

Лабораторные работы

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

Лабораторные опыты

1. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
2. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Знать/ понимать: понятия:

Материальная точка, относительность механического движения, система отсчета, траектория, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила, инерциальные системы отсчета, сила тяжести, импульс.

Законы: 1,2,3 законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты.

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении; пользоваться метрономом, секундомером, сантиметровой лентой; решать задачи на определение кинематических величин массы, силы, импульса; изображать на чертеже векторные величины: скорость, ускорение, силу, импульс.

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

Оценивать тормозной путь транспортных средств для обеспечения безопасности собственной жизни, иметь представление о свободном падении тел, о притяжении Земли; оценивать возможную траекторию груза при сбрасывании с движущегося транспорта.

2. Механические колебания и волны. Звук. (11 /1/1)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Механические колебания. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

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

Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны. Поперечные и продольные волны. *Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.* Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Демонстрации

14. Механические колебания
15. Механические волны.
16. Звуковые колебания.
17. Условия распространения звука.

Лабораторные работы

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

Знать/ понимать:
понятия:

Амплитуда, период, частота колебаний, механические, свободные, затухающие, вынужденные колебания; волна, механические волны, два вида волн: поперечные и продольные, длина волны, период колебаний, скорость волны, звук, тембр, высота, чистый тон, громкость; распространение звука, скорость звука, отражение звука, эхо, звуковой резонанс; ультразвук и инфразвук, интерференция звука.

Уметь:

Описывать и объяснять механические колебания, механические волны; вычислять амплитуду, период, частоту колебаний; длину и скорость волны; скорость звука в различных средах; пользоваться секундомером, камертоном.

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

иметь представление о качели как о математическом маятнике и результате ее раскачивания, оценивать шумовое загрязнение окружающей среды, его влияние на здоровье и принимать меры безопасности для уменьшения вредного воздействия шума.

3. Электромагнитные явления (17/1/1)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

Электродвигатель. Переменный ток.

Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.

Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Демонстрации

1. Магнитное поле тока.
2. Действие магнитного поля на проводник с током.
3. Электромагнитная индукция.
4. Правило Ленца.
5. Самоиндукция.
6. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.
10. Передача электрической энергии.
11. Электромагнитные колебания.
12. Свойства электромагнитных волн.
13. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
14. Принципы радиосвязи.
15. Дисперсия белого света.

16. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Знать/ понимать:

понятия:

Магнитное поле тока, сила Ампера, самоиндукция, переменный ток, электромагнитное поле, электромагнитная волна, интерференция света.

Законы и опыты:

Опыт Эрстеда, опыты Фарадея, правило Ленца, теория Максвелла. Опыты Герца, опыт Юнга.

Описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током.

Практическое применение на практике электрогенераторов, трансформаторов.

Уметь:

Читать и строить графики, выражающие зависимость силы тока и напряжения от времени; решать простейшие задачи на определение периода, частоты и амплитуды колебаний силы тока;

Различать условные границы диапазонов волн (радиоволны, инфракрасное излучение, видимое излучение, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение, гамма-излучение).

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

Иметь представление о работе электростанций в России; оценивать степень влияния на организм человека электробытовых приборов: монитора, телевизора, микроволновой печи, фена; оценивать степень влияния на сердечно-сосудистую систему мощности электромагнитных волн сотового телефона.

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

(13/2/1)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

*Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.
Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

Демонстрации

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

Лабораторные работы

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

Знать/ понимать:

понятия:

планетарная модель атома, атомное ядро и его состав, ядерные силы, энергия связи атомных ядер, дефект масс, радиоактивность, альфа-, бета-, гамма- излучения, период полураспада, изотопы, цепная ядерная реакция, термоядерная реакция.

Теории и опыты:

Опыты Резерфорда, устройство счетчика Гейгера, камеры Вильсона.

Уметь:

Решать простейшие задачи на расчет энергии связи ядра, рассчитывать поглощенную дозу излучения для живых организмов.

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

Оценивать безопасность радиационного фона, экологические проблемы работы атомных электростанций, влияние радиоактивных излучений на живые организмы на примере Чернобыльской АЭС.

Литература для учителя

1. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 9 класс. – М.: Вако, 2005.
2. Коровин В.А. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике.- М.: Дрофа, 2000.
3. Лукашек В.И., Иванов Е. В. Сборник задач по физике для 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2006.
4. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9 класс. _ М.: Дрофа, 2010.
5. Перельман. Я. И. Занимательная физика. М.: Наука, 1983.
6. Рогова Л.В., Степанов Д.Л. Контрольно- измерительные материалы. Физика 9 класс, Курган, 2009
7. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. – М.: Дрофа, 2005.

8. Тулькибаева Н.Н., Пушкарева А.Э. Тестовые задания по физике 7-9 классы.- М.: Просвещение, 2003.
9. <http://fiz.1september.ru/> - газета "Физика" (1 сентября)
10. <http://demo.home.nov.ru> Мир физики: физический эксперимент
11. <http://virlib.eunnet.net/win/mm.html> Учебные материалы по физике
12. <http://physics03.narod.ru> Физика вокруг нас

Литература для обучающихся

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9 класс. _ М.: Дрофа, 2010.

Контроль уровня обученности

Контроль уровня обученности осуществляется при выполнении контрольных работ, самостоятельных работ на уроке по проверке степени усвоения учебного материала, домашних самостоятельных работ, практических и самостоятельных работ.

Контрольные работы проводятся по материалам сборников:

1. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 9 класс. – М.: Вако, 2005.
2. Рогова Л.В., Степанов Д.Л. Контрольно- измерительные материалы. Физика 9 класс, Курган, 2009 .

Контрольные работы

Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки».

Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»

Контрольная работа №3: «Механические колебания и волны».

Контрольный урок №4 по теме «Электромагнитные явления».

Контрольный урок №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».

Приложение №1

Тематическое планирование материала 9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (27 /2/2)

1/1 Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета.

2/2 . Траектория. Путь. Перемещение.

3/3. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Д.1 Равномерное прямолинейное движение.

4/4 Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение.

Д.2 Равноускоренное движение.

Л.О. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

5/5 Графики зависимости пути и скорости от времени.

Л.О. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

6/6 Решение задач.

7/7 . Относительность движения.

Д.3 Относительность движения.

8/8 Лабораторная работа №1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.»

9/9 Решение задач. Подготовка к контрольной работе.

10/10 Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки».

11/11 Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.

Д.4 Явление инерции.

12/12 Второй закон Ньютона.

Д.5 Взаимодействие тел.

Д.6 Сложение сил.

Д.7 Второй закон Ньютона.

13/13 Третий закон Ньютона.

Д.8 Третий закон Ньютона.

14/14 Решение задач на законы Ньютона.

15/15 Свободное падение. Ускорение свободного падения.

Д.9 Невесомость.

16/16 Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения.»

17/17 Закон всемирного тяготения.

18/18 Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Д.10 Направление скорости при равномерном движении по окружности.

19/19 Решение задач на движение тела по окружности.

20/20 Искусственные спутники Земли.

21/21 Импульс. Закон сохранения импульса.

Д.11 Закон сохранения импульса.

22/22 Решение задач на закон сохранения импульса.

23/23 Реактивное движение. Ракеты.

Д.12 Реактивное движение.

24/24 19 Решение задач на законы динамики.

25/25 Повторительно- обобщающий урок.

26/26 Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»

27/27 Урок коррекции знаний.

Механические колебания и волны (11/1/1)

1/28 Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Колебательная система. Маятник.

Д.13 Механические колебания.

2/29 Период, частота и амплитуда колебаний.

3/30 Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»

4/31 Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания.

5/32 Вынужденные колебания.

6/33 Механические волны.

Д.14 Механические волны.

7/34 Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.

8/35 . Звуковые волны. Высота и громкость звука.

Д.15 Звуковые колебания.

Д.16 Условия распространения звука.

9/36 Скорость звука. Эхо.

10/37 Решение задач. Подготовка к контрольной работе.

11/38 Контрольная работа №3: «Механические колебания и волны».

Электромагнитное поле (17/1/1)

1/39 Однородное и неоднородное магнитное поле.

Д.1 Магнитное поле тока.

2/40 Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.

Д.2 Действие магнитного поля на проводник с током.

3/41 Индукция магнитного поля.

4/42 Магнитный поток.

5/43 Решение задач на тему «Силловые линии магнитного поля. Закон Ампера»

6/44 Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

Д.3 Электромагнитная индукция.

Д.4 Правило Ленца.

Д.5 Самоиндукция.

7/45 Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

8/46 Электрогенератор. Переменный ток.

Д.6 Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Д.7 Устройство генератора переменного тока.

Д.8 Устройство генератора постоянного тока.

9/47 Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Д.9 Устройство трансформатора.

Д.10 Передача электрической энергии.

10/48 Электромагнитное поле

11/49 Электромагнитные волны

Д.12 Свойства электромагнитных волн.

12/50 Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Конденсатор.

Д.11 Электромагнитные колебания.

13/51 Принцип радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света.

Д.13 Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Д.14 Принципы радиосвязи

14/52 Интерференция света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления.

15/53 Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп

16/54 Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

17/55 Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.

(13/2/1)

1/56 Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.

Д.1 Модель опыта Резерфорда.

2/57 Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

3/58 Методы регистрации ядерных излучений.

Д.2 Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Д.3 Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

4/59 Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы.

5/60 Энергия связи частиц в ядре.

6/61 Ядерные реакции. Деление ядер урана.

7/62. Цепные ядерные реакции. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков.»

8/63 Ядерный реактор.

9/64 Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций

10/65 Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

11/66 . Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд.

12/67 . Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

13/68 Контрольный урок №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».