

Пояснительная записка

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

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

За основу взята авторская программа Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2008.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение физики в объеме 2 часов в неделю всего 68 часов. В том числе: контрольных работ – 6, лабораторных работ – 9.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; 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 и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Основные задачи:

сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, 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.

научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Требования к уровню подготовки учащихся

Ученик должен знать/понимать:

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

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

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

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию 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 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;
выражать 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, электробытовых приборов, электронной техники;
оценки безопасности радиационного фона.

Содержание программы

1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения. 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.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

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

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

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны.

Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

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

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

3. Электромагнитное поле (17ч)

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 распространения 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.

Фронтальные лабораторные работы

5.Изучение явления электромагнитной индукции.

6.Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и 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. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

7.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

8..Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

9.Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

[Обобщающее повторение курса физики 7—9 классов (4 ч)]

Пособия: для учителя

1. «Поурочные разработки по физике. 9 класс», В. А. Волков, С. Е. Полянский, 2007 г.

2. «Физика. Контрольные работы в новой форме 9класс», И.В.Годова, 2011 г.

3. Физика 9кл обучающие тесты Кирик Л.А. 2009г

4. «Физика-7-9 Самостоятельные и контрольные работы», Л. А. Кирик, 2006г.

Для учащихся:

1. Учебник «Физика-9», А. В. Перышкин, 2008 г.

2. Сборник задач по физике, В.И.Лукашик 2010 г.

Поурочное планирование физика 9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)	
1.1 Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение.	П.1-2 упр.1-2
2.2 Скорость прямолинейного равномерного движения	П.3-4 упр.3-4
3.3 Прямолинейное равноускоренное движение; мгновенная скорость, ускорение, перемещение.	П. 5 упр.5
4.4 Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	П.6 упр.6
5.5 Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении, перемещение тела без начальной скорости.	П .7-8 упр.7-8
6.6. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.	№
7.7 Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости».	№
8.8 Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	П.9 упр.9

9.9 Решение задач по теме «Основы кинематики».	
10.10 Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»	схемы
11.11 Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона	П.10 упр.10
12.12 Второй закон Ньютона	П.11 упр.11
13.13 Третий закон Ньютона	П.11 упр.11
14.14 Решение задач по теме «Законы Ньютона».	
15.15 Свободное падение тел.	П.13 упр.13
16.16 Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Стр.274
17.17 Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	П.14 упр.14
18.18 Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	П.15-17, 20
19.19 Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	П.18-19 упр.17-18
20.20 Импульс тела	П.21 упр.20
21.21 Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.	П.22 упр.21
22.22 Кинетическая и потенциальная энергия тел.	П.23 упр.22
23.23 Закон сохранения энергии	П.23
24.24 Решение задач по теме «Законы сохранения».	№
25.25 Практикум по решению теоретических и экспериментальных задач по теме «Законы взаимодействия и движение тел».	№
26.26 Контрольная работа № 2 «Законы взаимодействия и движение тел».	схемы
Механические колебания и волны (10 ч)	
27.1 Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник	П.24-25 упр.23
28.2 Величины, характеризующие колебательное движение. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жёсткости пружины».	П. 26 упр. 24
29.3 Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	П.27-30 упр.27
30.4 Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны	П.31-32
31.5 Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).	П.33 упр.28
32.6 Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	
33.7 Источники звука. Решение задач на расчёт параметров колебательного движения	П.34-35 упр.29
34.8 Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука Высота и тембр звука. Громкость звука	П. 36-38 упр.32
35.9 Отражение звука. Эхо. Решение задач на расчёт параметров волнового и колебательного процессов	П.39-41
36.10 Контрольная работа № 3 «Колебания. Волны»	схемы
Электромагнитные явления(17ч)	
37.1 Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле	П.42-43 упр.33, упр.34
38.2 Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	П.44-45 стр.146 упр.35-36
39.3 Индукция магнитного поля. Магнитный поток	П.48 упр.39
40.4 Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	П.46-47 упр.37, упр.38

41.5 Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	П.49-50 упр.40
42.6 Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	№
43.7 Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	П.51 стр.173 упр.42
44.8 Электромагнитное поле. ЭМВ. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитного излучения на живые организмы.	П.52-53 упр.43
45.9.Конденсаторы.	П.54 упр.45
46.10 Колебательный контур .Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	П.55-56 упр.46-47
47.11 Интерференция света. Электромагнитная природа света.	П.57-58
48.12 Преломление света. Физический смысл показателя преломления	П.59 упр.48
49.13 Дисперсия света .Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп	П.60-61 упр.49-50
50.14 Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	П.62-64
51.15 Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	№
52.16 Практикум по решению теоретических и экспериментальных задач «Электромагнитное поле».	№
53.17 Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»	схемы
Квантовые явления (13 ч)	

54.1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-и гамма-излучения. Правило смещения.	П. 65 стр.226
55.2	Ядерная модель атома. Опыт Резерфорда	П. 66 стр.228
56.3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	П.67 упр.51
57.4	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.	П.68 стр.235
58.5	Протонно-нейтронная модель ядра.	П. 69-70
59.6	Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета- распада. Ядерные силы.	П. 71-72
60.7	Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс.	П.73 стр.246
61.8	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».	П. 74-75
62.9	Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Атомная энергетика.	П.76-77
63.10	Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция. Период полураспада. Закон радиоактивного распада.	П. 78 стр.259
64.11	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.	П. 79 стр.263
65.12	Элементарные частицы. Античастицы.	П.80 стр.266
66.13	Практикум по решению задач «Строение атома и атомного ядра».	
67.14	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	схемы
68.15	Источники энергии Солнца и звёзд	