

Рабочая программа по физике для 9 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

✓ освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

✓ овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, 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 и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

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

Основные **задачи** данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, 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.
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общая характеристика 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.

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.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Описание места курса в учебном плане:

Согласно базисному учебному плану рабочая программа рассчитана на 66 часов в год, 2 часа в неделю.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета:

Выработка компетенций:

общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- умения использовать элементы анализа, определять главные характеристики изучаемого объекта, обосновывать суждения, давать определения, пытаться приводить доказательства;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать роль науки, усиление взаимного влияния науки и техники, осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности учащихся в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни общества;
- овладевать умениями безопасного использования и применения полученных знаний при решении практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде

Результаты освоения курса физики 9 класса:

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: естественного радиационного фона;

✓ 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.

Содержание программы учебного предмета.

Законы взаимодействия и движения тел (29 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.

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.

Электромагнитное поле (12 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. Поглощение 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.

Строение атома и атомного ядра. 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.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Домашнее задание
Законы движения и взаимодействия тел 26 часов			
1	2.09	Материальная точка. Система отсчета.	
2	7.09	Перемещение.	
3	9.09	Векторные величины. Проекция вектора на ось.	Конспект
4	14.09	Определение координаты движущегося тела.	

5	16.09	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	
6	21.09	Графическое представление движения.	
7	23.09	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	
8	28.09	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	
9	30.09	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	
10	5.10	Решение задач.	
11	7.10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения»	
12	12.10	Относительность движения.	
13	14.10	Контрольная работа №1	
14	19.10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	
15	21.10	Второй закон Ньютона.	
16	26.10	Третий закон Ньютона.	
17	28.10	Свободное падение тел.	
18	2.11	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	
19	11.11	Решение задач.	
20	16.11	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	

21	18.11	Закон всемирного тяготения.	
22	23.11	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	
23	25.11	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	
24	30.11	Решение задач <i>(на движение по окружности)</i>	
25	2.12	Искусственные спутники Земли	
26	7.12	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
27	9.12	Реактивное движение. Ракеты.	
28	14.12	Решение задач.	
29	16.12	Контрольная работа №2 <i>(по материалу § 9-23)</i>	
Механические колебания и волны. Звук. 12 часов			
30	21.12	Колебательное движение. Свободные колебания.	
31	23.12	Колебательные системы. Маятник.	
32	28.12	Величины, характеризующие колебательное движение.	
33	13.01	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	
34	18.01	Преобразования энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	
35	20.01	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	

36	25.01	Длина волны. Скорость распространения волны.	
37	27.01	Источники звука. Звуковые колебания	
38	1.02	Высота и тембр звука. Громкость звука.	
39	3.02	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	
40	8.02	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	
41	10.02	Контрольная работа № 3	
Электромагнитное поле (12 ч.)			
42	15.02	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле	
43	17.02	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	
44	22.02	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	
45	24.02	Индукция магнитного поля.	
46	1.03	Магнитный поток.	
47	3.03	Явление электромагнитной индукции.	
48	10.03	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
49	15.03	Получение переменного электрического тока	
50	17.03	Электромагнитное поле.	
51	22.03	Электромагнитные волны.	

52	5.04	Электромагнитная природа света. Подготовка к контрольной работе	
53	7.04	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	
Строение атома и атомного ядра 15 часов			
54	12.04	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	
55	14.04	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	
56	19.04	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
57	21.04	Экспериментальные методы исследования частиц.	
58	25.04	Открытие протона. Открытие нейтрона.	
59	28.04	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	
60	3.05	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	
61	5.05	Деление ядер урана. Цепная реакция.	
62	10.05	Ядерный реактор. Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	
63	12.05	Атомная энергетика.	
64	17.05	Биологическое действие радиации.	
65	19.05	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
66	24.05	Термоядерная реакция.	
67	26.05	Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной	

		ной работе.	
68	31.05	Контрольная работа № 5.	

Материально-техническое, методическое обеспечение курса:

Основная и дополнительная литература:

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.

Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 9-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панайоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2008

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334 с.

Сборник нормативных документов. Физика./сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007 . -207 с.

Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова)

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.

Электронные образовательные ресурсы:

- Виртуальные лабораторные работы по физике. 7-9 классы
- Физика. 7–11 классы
- Открытая физика
- Физика 7-11 классы (2 диска)