

Рабочая программа по физике для 8 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 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 68 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 8 класса:

знать/понимать

✓ смысл понятий: электрическое поле магнитное поле;

✓ смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

✓ смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

✓ описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

✓ приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, 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, водопровода, сантехники и газовых приборов.

Содержание программы учебного предмета.

Тепловые явления 13 часов

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Изменение агрегатных состояний вещества. 12 часов

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления. 29 часов

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Электромагнитные явления. 6 часов

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Световые явления: 8 часов

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Домашнее задание
Тепловые явления 13 ч.			
1	2.09	§1. Тепловое движение. Температура.	
2	7.09	§2. Внутренняя энергия	
3	9.09	§3. Способы изменения внутренней энергии	
4	14.09	§4. Теплопроводность.	
5	16.09	§5. Конвекция. §6. Излучение	
6	21.09	§7. Количество теплоты. Единица количества теплоты. Расчет изменения внутренней энергии	
7	23.09	§8. Удельная теплоемкость.	
8	28.09	§9. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении	
9	30.09	Лабораторная работа № 1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Лабораторная работа № 2. «Измерение Удельной теплоёмкости твёрдого тела». Решение задач	
11	5.10	§10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	
12	7.10	§11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Подготовка к контрольной работе	
13	12.10	Контрольная работа №1 «Внутренняя энергия»	
Изменение агрегатных состояний вещества 12 часов			
14	14.10	§12. Агрегатные состояния вещества	
15	19.10	§13. Плавление и отвердевание кристаллических тел	
16	21.10	§14. График плавления и отвердевания кристаллических тел	
17	26.10	§15. Удельная теплота плавления	
18	28.10	§16. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	
19	2.11	§17. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	

20	11.11	§18. Кипение	
21	16.11	§19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	
22	18.11	§20. Удельная теплота парообразования и конденсации	
23	23.11	§21. Работа газа и пара при расширении. §22. Двигатель внутреннего сгорания	
24	25.11	§23. Паровая турбина. §24. КПД теплового двигателя Подготовка к контрольной работе	
25	30.11	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели»	
Электрические явления 29 часов			
26	2.12	§25. Электризация тел при соприкосновении.	
27	7.12	§26. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	
28	9.12	§27. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	
29	14.12	§28. Электрическое поле	
30	16.12	§29. Делимость электрического заряда. Электрон	
31	21.12	§30. Строение атомов	
32	23.12	§31. Объяснение электрических явлений	
33	28.12	§32. Электрический ток. Источники тока	
34	16.01	§33. Электрическая цепь и её составные части. §34. Электрический ток в металлах	
35	18.01	§35. Действие электрического тока. §36. Направление электрического тока	
36	23.01	§37. Сила тока. Единицы силы тока	
37	25.01	§38. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 3. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	
38	30.01	§39. Электрическое напряжение. §40. Единицы напряжения	
39	1.02	§41. Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 4. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	

40	6.02	§43. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	
41	8.02	§45. Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление	
42	13.02	§42. Зависимость силы тока от напряжения. §44. Закон Ома для участка цепи	
43	15.02	§46. Примеры на расчёт сопротивления проводника, сила тока и напряжения.	
44	20.02	§47. Реостаты. Решение задач	
45	22.02	Лабораторная работа № 5. «Регулирование силы тока реостатом». Лабораторная работа № 6. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	
46	27.02	§48. Последовательное соединение проводников	
47	1.03	§49. Параллельное соединение проводников	
48	6.03	Контрольная работа «Строение атома». «Сила тока, напряжение, сопротивление»	
49	13.03	§50. Работа электрического тока.	
50	15.03	§51. Мощность электрического тока. §52. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	
51	20.03	§53. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца	
52	22.03	§54. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	
53	3.04	§55. Короткое замыкание. Предохранители	
54	5.04	Лабораторная работа № 7. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	
Электромагнитные явления 6 часов			
55	10.04	§56. Магнитное поле.	
56	12.04	§57. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	
57	17.04	§58. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 8. «Сборка электромагнита и испытание его действия»	
58	19.04	§59. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. §60. Магнитное поле Земли	

59	24.04	§61. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 9. «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	
60	26.04	Контрольная работа «Работа и мощность электрического тока», «Электромагнитные явления»	
Световые явления 8 часов			
61	3.05	§62. Источники света. Распространение света	
62	8.05	§63. Отражение света. Законы отражения света	
63	10.05	§64. Плоское зеркало	
64	15.05	§65. Преломление света	
65	17.05	§66. Линзы. Оптическая сила линзы	
66	22.05	§67. Изображения, даваемые линзой	
67	24.05	Лабораторная работа № 11. «Получение изображения при помощи линзы»	
68	29.05	Контрольная работа «Световые явления»	

Материально-техническое, методическое обеспечение курса:

Основная и дополнительная литература:

Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

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: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаюти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с.
Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2008

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:

Модели ДВС, паровой турбины, глаза, двигателя постоянного тока.

Приборы: электроскоп, гальванометр, амперметр, вольтметр, электрический счетчик, часы, термометр, психрометр, компас.

Проекционный аппарат, микрофон, динамик, источники тока, лампа накаливания, плавкий предохранитель, электромагнит, постоянный магнит.

Султаны электрические, электрофорная машина, эбонитовая и стеклянная палочки, гильзы электрические, калориметр, набор тел для калориметрических работ.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

Калориметр, термометр, набор тел для калориметрических работ, психрометр. Комплект приборов для проведения работ по электричеству. Компас, модель электродвигателя, электромагнит разборный. Набор приборов для проведения работ по оптике.

Электронные образовательные ресурсы:

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