

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе авторской рабочей программы основного общего образования по физике 7 - 11 классы 2011 года автора А.В. Пёрышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

Цели обучения физике:

- **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 выполнять 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 особенностей, 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 природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи обучения физике:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

При реализации рабочей программы используется УМК Пёрышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 14 лабораторных работ.

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.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Тепловые явления (12 ч)

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.

*Лабораторные работы.*

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

### Изменение агрегатных состояний вещества. (11 ч)

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.

*Лабораторная работа.*

Измерение относительной влажности воздуха.

### Электрические явления. (27 ч)

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.

*Лабораторные работы.*

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.

Измерение работы и мощности электрического тока.

### Электромагнитные явления. (7 ч)

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.

*Лабораторные работы.* Сборка электромагнита и испытание его действия.

Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### **Световые явления. (9 ч)**

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.

*Лабораторные работы.* Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

### **Итоговое повторение (4 ч)**

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

*В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен:*

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.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата	Форма контроля
		всего	теор.	практ.		
	Раздел 1. Тепловые явления	12	5	7		
1	1.1 Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	1	-	04.09	Устные ответы
2	1.2. Способы изменения внутренней энергии тела.	1	0.75	0.25	07.09	Устные ответы
3	1.3. Теплопроводность	1	0.75	0.25	07.09	Тест
4	1.4. Конвекция. Излучение	1	0.75	0.25	11.09	Приводить примеры
5	1.5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	0.25	0.75	14.09	Проверка лабораторной работы
6	1.6. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении	1	0.5	0.5	18.09	Работа таблицами. Решение задач
7	1.7. Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	-	1	21.09	Проверка лабораторной работы
8	1.8. Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	-	1	25.09	Проверка лабораторной работы
9	1.9. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	0.5	0.5	28.09	Работа таблицами
10	1.10. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	0.5	0.5	02.10	Физический диктант
11	1.11. Решение задач по теме: «Тепловые явления»	1	-	1	05.10	Решение задач
12	1.12. Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1	-	1	09.10	Контрольная работа
	Раздел 2. Изменение агрегатных состояний вещества	11	6	5		
13	2.1. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел	1	0.5	0.5	12.10	Работа графиками

14	2.2. Удельная теплота плавления	1	0.5	0.5	16.10	Работа таблицами	с
15	2.3. Испарение и конденсация	1	1	-	19.10	Фронтальная проверка	
16	2.4. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	1	0.75	0.25	23.10	Устный опрос	
17	2.5. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха»	1	1	-	26.10	проверка лабораторной работы	
18	2.6. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	0.5	0.5	30.10	Фронтальная проверка	
19	2.7. Решение задач по теме: «Тепловые явления»	1	-	1	13.11	Решение задач	
20	2.8. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	1	-	16.11	Устный опрос	
21	2.9. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	0.75	0.25	20.11	Устный опрос	
22	2.10. Решение задач по теме: «Тепловые явления»	1	-	1	23.11	Решение задач	
23	2.11. Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	-	1	27.11	Контрольная работа	
	Раздел 3. Электрические явления	27	13.5	13.5			
24	3.1. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1	1	-	30.11	Тестирование	
25	3.2. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическое поле	1	1	-	04.12	Физический диктант	
26	3.3. Делимость электрического заряда. Строение атома	1	0.75	0.25	07.12	Самостоятельная работа	
27	3.4. Объяснение электрических явлений.	1	1	-	11.12	Фронтальный опрос	
28	3.5. Электрический ток. Источники электрического тока	1	1	-	14.12	Фронтальный опрос	
29	3.6. Электрическая цепь и ее составные части.	1	0.75	0.25	18.12	Физический диктант	
30	3.7. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока	1	1	-	21.12	Физический диктант	

31	3.8. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока	1	0.75	0.25	25.12	Тест
32	3.9. Лабораторная работа №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	-	1	28.12	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей
33	3.10. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1	0.75	0.25	11.01	Составление электрических цепей
34	3.11. Лабораторная работа №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	-	1	15.01	Оформление работы, вывод.
35	3.12. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1	1	-	18.01	Самостоятельная работа
36	3.13. Закон Ома для участка цепи.	1	0.5	0.5	22.01	Решение задач
37	3.14. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	0.5	0.5	25.01	Решение задач
38	3.15. Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи»	1	-	1	29.01	Решение задач
39	3.16. Реостаты. Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом»	1	-	1	01.02	Оформление работы, вывод
40	3.17. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»	1	-	1	05.02	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей
41	3.18. Последовательное соединение проводников	1	0.5	0.5	08.02	Решение задач
42	3.19. Параллельное соединение проводников	1	0.5	0.5	12.02	Решение задач
43	3.20. Решение задач по теме: «Соединение проводников»	1	-	1	15.02	Решение задач
44	3.21. Работа электрического тока	1	0.5	0.5	19.02	Фронтальный опрос
45	3.22. Мощность электрического тока	1	0.5	0.5	22.02	Тест
46	3.23. Лабораторная работа №9 «Измерение работы и мощности электрического тока»	1	-	1	26.02	Оформление работы, вывод

47	3.24. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1	0.5	0.5	29.02	Тест
48	3.25. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание	1	1	-	04.03	Фронтальный опрос
49	3.26. Решение задач по теме: «Электрические явления»	1	-	1	07.03	Решение задач
50	3.27. Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1	-	1	11.03	Контрольная работа
Раздел 4. Электромагнитные явления		7	4.5	2.5		
51	4.1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	1	-	14.03	Фронтальный опрос
52	4.2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1	1	-	18.03	Фронтальный опрос
53	4.3. Лабораторная работа №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	-	1	01.04	Оформление работы, вывод
54	4.4. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов	1	0.5	0.5	04.04	Физический диктант
55	4.5. Магнитное поле Земли.	1	1	-	08.04	Физический диктант
56	4.6. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Опыт Эрстеда	1	1	-	11.04	Фронтальный опрос
57	4.7. Лабораторная работа №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1	-	1	15.04	Оформление работы, вывод
Раздел 5. Световые явления		9	3.5	5.5		
58	5.1. Источники света. Распространение света	1	1	-	18.04	Физический диктант
59	5.2. Отражение света. Законы отражения.	1	0.5	0.5	22.04	Тест
60	5.3. Плоское зеркало Лабораторная работа №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	1	0.25	0.75	25.04	Оформление работы, вывод
61	5.4. Преломление света	1	0.5	0.5	29.04	Работа со схемами и рисунками
62	5.5. Лабораторная работа №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»	1	-	1	06.05	Оформление работы, вывод

63	5.6. Линзы. Оптическая сила линзы	1	0.75	0.25	13.05	Тестирование
64	5.7. Изображения даваемые линзой	1	0.5	0.5	13.05	Построение изображений
65	5.8. Лабораторная работа №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»	1	-	1	16.05	Оформление работы, вывод
66	5.9. Контрольная работа №4 «Световые явления»	1	-	1	20.05	Тест
	Раздел 6. Повторение	4	1.5	2.5		
67	6.1. Тепловые явления	1	0.5	0.5	20.05	Тест
68	6.2. Электрические явления	1	0.5	0.5	23.05	Тест
69	6.3. Электрические явления	1	0.5	0.5	27.05	Тест
70	6.4. Итоговая контрольная работа	1	-	1	30.05	Итоговый контроль
	итого	70	34	36		

#### Литература для учителя

1. Елькин, В.И. Оригинальные уроки физики и приемы обучения [Текст]/ Сост. Э.М. Браверманн. – М.: Школа-Пресс, 2001 – 80 с.
2. Кирик, Л.А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 8 класс. Тепловые, электрические, электромагнитные и световые явления. [Текст] – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1999. – 128 с.: ил.
3. Кирик, Л.А. Физика-8. Методические материалы. [Текст]–М.: Илекса, 2004.–288 с.
4. Ланина, И.Я. 100 игр по физике: Кн. Для учителя. [Текст] – М.: Просвещение, 1995. – 224 с.: ил.
5. Марон, А.Е., Марон, Е.А. Физика. 8 класс: Дидактические материалы. [Текст] – М.: Дрофа, 2002. – 128 с.: ил.
6. Мастропас, З.П., Синдеев, Ю.Г. Физика: Методика и практика преподавания[Текст] / Серия «Книга для учителя». – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 288 с.
7. Рабочие программы по физике. 7 – 11 классы/ Авт.-сост. В.А. Попова. 2-е изд., стереотип. [Текст]– М.: Планета, 2011. - 248 с. - (Образовательный стандарт)
8. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст]/ С.Е. Каменицкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская и др.; Под ред. С.Е. Каменицкого, Н.С. Пурышевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 368 с.
9. Фадеева, А.А. Тесты. Физика. 7 – 11 классы. [Текст] – М.: «Олимп», «Издательство Астрель», «Фирма «Издательство АСТ», 1999. – 208 с.: ил.
10. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7 – 11 классах общеобразовательных учреждений: кн. для учителя [Текст]/ В.Л. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; Под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит. 1996. – 368 с.: ил.

#### Литература для учащихся

1. Енохович, А.С. Справочник по физике и технике: Учеб. пособие для учащихся.[Текст]–2-е изд., перераб. и доп.– М.: Просвещение, 1983.–255 с.: ил.
2. Лукашин, В.И. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. [Текст] – 6-е изд. перераб.– М.: Просвещение, 1994. – 191 с.: ил.
3. Майоров, А.Н. Физика для любознательных или О чем не узнаешь на уроке [Текст]/ Художник Г.В. Соколов, - Ярославль: «Академия развития», «Академия, К<sup>о</sup>», 1999. – 176 с.: ил.
4. Перышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7 – 9-й кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» [Текст]/ А.В. Перышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 190 с.: ил.
5. Пёрышкин А.В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000. – 192 с.: ил.

## Перечень ключевых слов

Агрегатные состояния вещества  
Аккумулятор  
Амперметр  
Атом  
Вольтметр  
Влажность воздуха  
Гальванический элемент  
Двигатель внутреннего сгорания  
Закон Ома  
Законы отражения  
Излучение  
Испарение  
Источник света  
Кипение  
Количество теплоты  
Конвекция  
Конденсация  
Короткое замыкание  
Лампа накаливания  
Линза  
Оптическая сила линзы  
Паровая турбина  
Плавкий предохранитель  
Постоянный магнит  
Преломление света  
Реостат  
Сила тока  
Тепловые явления  
Теплопередача  
Удельная теплоемкость  
Удельная теплота парообразования  
Удельная теплота плавления  
Удельная теплота сгорания  
Удельное сопротивление  
Фокусное расстояние линзы  
Электризация тел  
Электрическая цепь  
Электрические явления  
Электрический двигатель  
Электрический ток  
Электрическое напряжение  
Электрическое сопротивление

Электрическое поле  
Электромагнит  
Электрон  
Электронагревательные приборы