

Рабочая программа

Предмет: физика

Класс 8

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по физике с использованием учебно-методического комплекса на основе учебника В.Перышкина «Физика, 8 класс».

Согласно Федеральному компоненту образовательного стандарта, на изучение физики в 8 классе отводится 68 часов, в неделю - 2 часа.

Цель обучения физике. Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

Задачи обучения:

В задачи обучения физике входит:

- 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, диалектического, характера 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 изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира.

Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

№ пп	Название разделов тем	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления	26	2	2
2	Электрические явления	23	5	1
3	Магнитные явления	6	2	-
4	Световые явления	11	1	1
5	Резерв	2		
	Итого:	68	10	4

Содержание программы 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю).

1. Тепловые явления (26 часов)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
3. Теплопроводность различных материалов.
4. Конвекция в жидкостях и газах.
5. Теплопередача путем излучения.
6. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
7. Явление испарения.
8. Кипение воды.
9. Постоянство температуры кипения жидкости.
10. Явления плавления и кристаллизации.

11. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
12. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
13. Устройство паровой турбины

Лабораторные работы:

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Учащимся необходимо знать и уметь:

Наблюдение и описание различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах; объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

2. Электрические явления (23 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Удельное сопротивление. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Плавкие предохранители. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое

7. Закон сохранения электрического заряда.
8. Устройство конденсатора.
9. Энергия заряженного конденсатора.
10. Источники постоянного тока.
11. Составление электрической цепи.
12. Электрический ток в электролитах. Электролиз.
13. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.
14. Электрический разряд в газах.
15. Измерение силы тока амперметром.
16. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
17. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
18. Измерение напряжения вольтметром.
19. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
20. Реостат и магазин сопротивлений.
21. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
22. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках электрической цепи.
5. Сборка электрической цепи и измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
7. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Учащимся необходимо знать и уметь:

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов, теплового действия тока; объяснение этих явлений.
Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра.

3. Магнитные явления (6 часов)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы:

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Учащимся необходимо знать и уметь:

Наблюдение и описание взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током; объяснение этих явлений.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током.

Практическое применение физических знаний для изучения устройства и принципа действия электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя.

4. Световые явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений даваемых тонкой линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации:

1. Источники света.
2. Прямолинейное распространение света.
3. Закон отражения света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.
6. Ход лучей в собирающей линзе.

7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.

Учащимся необходимо знать и уметь:

Наблюдение и описание отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: фокусного расстояния собирающей линзы. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике/

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);

- определение понятия (величины);
 - формулы, связывающие данную величину с другими;
 - единицы физической величины;
 - способы измерения величины; о законах:
 - формулировка и математическое выражение закона;
 - опыты, подтверждающие его справедливость;
 - примеры учета и применения на практике;
 - условия применимости (для старших классов);
- о физических теориях:
- опытное обоснование теории;
 - основные понятия, положения, законы, принципы;
 - основные следствия;
 - практические применения;
 - границы применимости (для старших классов);
- о приборах, механизмах, машинах:
- назначение; принцип действия и схема устройства;
 - применение и правила пользования прибором.

Физические измерения:

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.

Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;

→ оценивать и вычислять погрешности измерений;

→ составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе. Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			План	Факт
1	Внутренняя энергия Способы изменения внутренней энергии тела.		05.сен	
2	Виды теплопередачи. Теплопроводность.		08.сен	
3	Конвекция. Излучение		12.сен	
4	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.		15.сен	
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. С/работа.		19.сен	
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемое телом при охлаждении.		22.сен	
7	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры".		26.сен	
8	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании или охлаждении.		29.сен	
9	Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела.»		03.окт	
10	Энергия топлива. Решение задач на сгорание топлива.		06.окт	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		10.окт	
12	Повторительно-обобщающий урок «Количество теплоты».		13.окт	
13	Контрольная работа № 1 «Количество теплоты».		17.окт	
14	Анализ к/р. Различные агрегатные состояния вещества.		20.окт	
15	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.		24.окт	

16	Решение задач на плавление и отвердевание. С/р.	27.окт
17	Испарения и конденсация.	31.окт
18	Кипение. Удельная теплота парообразования.	03.ноя
19	Решение задач на парообразование. С/р.	07.ноя
20	Влажность воздуха, измерение влажности.	10.ноя
21	Решение задач на влажность воздуха. С/р.	14.ноя
22	Работа пара газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	17.ноя
23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	21.ноя
24	Повторительно-обобщающий урок «Агрегатные состояния и переходы».	24.ноя
25	Контрольная работа № 2 "Изменение агрегатных состояний вещества".	28.ноя
26	Анализ к/р. Работа над ошибками.	01.дек
27	Электризация тел. Два рода зарядов	05.дек
28	Электроскоп. Проводники и диэлектрики электричества.	08.дек
29	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	12.дек
30	Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	15.дек
31	Электрический ток. Источники тока. Электрические цепи.	19.дек
32	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.	22.дек
33	Сила тока. Измерение силы тока. Правила ОТ и ТБ по электробезопасности.	26.дек
34	Лабораторная работа № 3. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	28.дек
35	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	12.янв
36	Лабораторная работа № 4. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	16.янв
37	Электрическое сопротивление проводников. Расчет сопротивления проводников.	19.янв
38	Закон Ома для участка цепи. Решение задач на закон Ома.	23.янв
39	Лабораторная работы № 5 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	26.янв
40	Реостаты. Лабораторная работы № 6 "Регулирование силы тока реостатом".	30.янв
41	Решение задач на закон Ома и расчет сопротивления.	02.фев
42	Последовательное и параллельное соединение проводников.	06.фев
43	Решение задач на соединение проводников. С/р.	09.фев
44	Работа и мощность электрического тока.	13.фев
45	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	16.фев
46	Нагревание проводников электрическим током.	20.фев
47	Короткое замыкание. Предохранители.	23.фев

48	Повторительно-обобщающий урок «Электричество».	27.фев
49	Контрольная работа № 3 «Электрические явления».	02.мар
50	Анализ к/р. Работа над ошибками.	06.мар
51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Усиление действия магнитного поля катушки с током железным сердечником. Применение электромагнитов.	09.мар
52	сердечником. Применение электромагнитов.	13.мар
53	Электромагнитное реле. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	16.мар
54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. С/р.	20.мар
55	Лабораторная работа №9 "Изучение спектров магнитных полей постоянных магнитов». Действие магнитного поля на проводник током. Электродвигатель. Устройство электроизмерительных приборов.	23.мар
56	приборов.	03.апр
57	Повторительно-обобщающий урок «Электромагнитные явления». С/р.	06.апр
58	Источники света. Прямолинейное распространение света.	10.апр
59	Отражение света. Законы отражения.	01.апр
60	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.	17.апр
61	Преломление света.	20.апр
62	Решение графических задач на отражение и преломление света. С/р.	24.апр
63	Линзы. Оптическая сила линзы.	27.апр
64	Изображения, даваемые линзами.	04.май
65	Лабораторная работа №10 "Получение изображения при помощи линзы".	11.май
66	Построения в линзах и зеркалах. Решение задач на линзы.	15.май
67	Контрольная работа № 4 "Световые явления"	18.май
68	Анализ к/р. Обобщающее повторение «Световые явления».	22.май
69	Резерв времени	25.май
70	Резерв времени	29.май

Учебно-методические средства

Литература:

1. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений М.: Дрофа, 2014.
2. Филонович Н.В. методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина Физика 8 класс.. - М.: Дрофа, 2015

Электронно-образовательные ресурсы:

Электронное учебное издание. Мультимедийное приложение к учебнику: www.drofa.ru

ресурс ЕК (Единая коллекция ЦОР) <http://school-collection.edu.ru/>

сетевые ресурсы (Гугл):

сервис You Tube (видеоролики для уроков)

среда <http://wiki.iteach.ru/>. среда создана для ведения проектной деятельности, для сетевого взаимодействия различных уровней

Сайты: www.it-n.ru, www.zavuch.info, www.1september.ru