**Рабочая программа по физике**

**в 9 классе**

МАОУ Омутинская СОШ № 1

УМК: А. С. Громов

68 часов

на 2017-2018 год

**Планиркемые результаты обучения.**

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения физики обучающиеся 9 класса должны:

**знать/понимать**

* смысл понятий: физические явления, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* смысл физических величин: электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
* смысл физических законов: сохранение электрического заряда, Закона Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражение света;

**уметь**

* описывать и объяснять физические явления: электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсия света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического ток;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* выражать результаты измерений и расчётов в единой Международной системе;
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, её разработку и представление в разных формах;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки;
* оценки безопасности радиационного фона.

**Содержание курса**

**Электрические явления (25 ч)**

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодейст­вие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и ди­электрики. Делимость электрического заряда. Эле­ментарный заряд. Закон сохранения заряда.

Строение атомов: атомное ядро и электроны. Ионы. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-лучи. Строение атомного ядра: протоны и нейтроны. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Выделение энер­гии при ядерных реакциях.

Электрическое поле. Действие электрического по­ля на заряженные частицы. Громоотвод. Постоянный электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока, напряжение и сопротивление. Удельное сопротивление. Резисторы. Закон Ома для участка цепи. Действие электрического тока на чело­века. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля— Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

***Фронтальные лабораторные работы:***

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

2. Измерение напряжения на различных участках цепи.

3. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

**Электромагнитные явления** (10 ч)

Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Маг­нитное поле тока. Электромагниты. Телеграф. Дейст­вие магнитного поля на заряженные частицы и про­водники с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Электрический генератор. Электромагнитная индукция. Электромаг­нитное поле. Электромагнитные волны.

***Фронтальные лабораторные работы***

4. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

5. Изучение электромагнита.

6. Изучение модели электродвигателя.

**Оптические явления** (12 ч)

Свет как электромагнитные волны. Источники све­та. Закон прямолинейного распространения света. Объяснение солнечного и лунного затмений. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Зеркальное и диффузное отражение. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая си­ла линзы. Построение изображений, даваемых тон­кой линзой. Фотоаппарат. Глаз. Очки.

***Фронтальные лабораторные работы***

7. Измерение фокусного расстояния и оптической  
силы линзы.

8. Получение изображений с помощью линзы.

**Гравитационные явления** (14 ч)

Гравитационное взаимодействие и гравитацион­ное поле. Закон всемирного тяготения. Гравитацион­ная постоянная. Сила тяжести. Центр тяжести. Ус­корение свободного падения. Гравиметрическая раз­ведка. Движение под действием силы тяжести. Движение искусственных спутников. Космические скорости. Перегрузки и невесомость. Гравитация и Вселенная.

***Фронтальные лабораторные работы***

9. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

10. Нахождение центра тяжести плоской пластины.

**Обобщающее повторение (7 ч)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | |
| **1** | Электризация тел. Электрический заряд. | 1 | | |
| **2** | Электроскоп. Делимость электрического заряда | 1 | | |
| **3** | Строение атома. | 1 | | |
| **4** | Атомное ядро | 1 | | |
| **5** | Объяснение электризации. Закон сохранения электрического заряда. | 1 | | |
| **6** | Электрическое поле | 1 | | |
| **7** | Громоотвод | 1 | | |
| **8** | Электрический ток. | 1 | | |
| **9** | Источники тока. Электрическая цепь | 1 | | |
| **10** | Сила тока. Лабораторная работа № 1 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока» | 1 | | |
| **11** | Электрическое напряжение. | 1 | | |
| **12** | Лабораторная работа № 2 «Измерение напряжения на различных участках цепи» | 1 | | |
| **13** | Электрическое сопротивление. Резисторы | 1 | | |
| **14** | Закон Ома | 1 | | |
| **15** | Решение задач | 1 | | |
| **16** | Лабораторная работа № 3 «Регулирование силы тока реостатом. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 | |
| **17** | Действие электрического тока на человека | 1 | |
| **18** | Последовательное соединение проводников. | 1 | |
| **19** | Параллельное соединение проводников. | 1 | |
| **20** | Решение задач | 1 | |
| **21** | Работа и мощность электрического тока | 1 | |
| **22** | Тепловое действие тока. | 1 | |
| **23** | Лампа накаливания. | 1 | |
| **24** | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления» | 1 | |
| **25** | Контрольная работа №1 по теме «Электрические явления» | 1 | | |
| **26** | Постоянные магниты. | 1 | | |
| **27** | Магнитное поле тока. | 1 | | |
| **28** | Электромагниты. Телеграфная связь. Лабораторная работа № 5. Изучение электромагнита | 1 | | |
| **29** | Действие магнитного поля на движущийся заряд. | 1 | | |
| **30** | Действие магнитного поля на проводник с током. | 1 | | |
| **31** | Лабораторная работа № 4 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | 1 | | |
| **32** | Действие магнитного поля на рамку с током. | 1 | | |
| **33** | Лабораторная работа №6 «Сборка модели электрического двигателя и изучение принципа его действия» | 1 | | |
| **34** | Электромагнитное поле | 1 | | |
| **35** | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления». Кратковременная контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные явления» | 1 | | |
| **36** | Свет. Распространение света в однородной среде. | 1 | | |
| **37** | Отражение света. | 1 |
| **38** | Построение изображения в зеркале. | 1 |
| **39** | Преломление света. | 1 |
| **40** | Линзы. Построение изображений в тонких линзах | 1 |
| **41** | Формула тонкой линзы | 1 |
| **42** | Лабораторная работа № 7 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы» | 1 |
| **43** | Лабораторная работа № 8 «Получение изображения с помощью собирающей линзы.» | 1 |
| **44** | Фотоаппарат. Глаз и зрение. | 1 |
| **45** | Близорукость и дальнозоркость. Очки. | 1 |
| **46** | Решение задач на построение изображений в тонких линзах, применение формулы тонкой линзы | 1 |
| **47** | Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика» | 1 |
| **48** | Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле. | 1 |
| **49** | Закон всемирного тяготения | 1 |
| **50** | Гравитационная постоянная | 1 |
| **51** | Сила тяжестиЛабораторная работа№ 9 «Нахождение центра тя­жести плоской пластины». | 1 |
| **52** | Свободное падение | 1 |
| **53** | Решение задач | 1 |
| **54** | Л р № 10 «Определение ускорения свободного падения» | 1 |
| **55** | О движении бросаемых тел | 1 |
| **56** | Движение искусственных спутников | 1 |
| **57** | Перегрузки и невесомость | 1 |
| **58** | Сила тяжести на других планетах | 1 |
| **59** | Гравитация и Вселенная | 1 |
| **60** | Решение задач | 1 |
| **61** | Контрольная работа № 4 по теме «Гравитационные явления». | 1 |
| **62-63** | Электрические явления | 2 |
| **64-65** | Электромагнитные явления | 2 |
| **66** | Оптические явления | 1 |
| **67** | Гравитационные явления | 1 |
| **68** | Итоговая контрольная работа | 1 |