

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 имени Н.М. Пржевальского» города Смоленска

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания кафедры
естественно-математических наук
от 31.08.2020 года № 1
 Андрееву И.В.
подпись зав. кафедрой Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 Баранова Н.А.
подпись Ф.И.О.
от 31.08.2020 года

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 31.08.2020 года протокол № 1
 Слободич А.Н.
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

Рабочая программа

по физике
углублённый уровень
8 класс
136 часов
2020/21 учебный год

Составитель РП
учитель физики
Семенова И. А..

Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- требований ФГОС ООО,
- основной образовательной программы гимназии,
- сборника рабочих программ «Физика.7-9классы. Рабочие программы.» /Издательство: Дрофа, 2015.

Данная программа входит в учебно-методические комплекты по физике для учащихся 7–9 классов (авторы учебников Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов и др), входящие в Федеральный перечень (издательство «Мнемозина», Москва).

Целью изучения курса физики в 8 классе является

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умения наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Программа рассчитана на 136 часов (4 часа в неделю), в том числе на контрольные работы 8 часов, из них 1 итоговая, лабораторные работы 11 часов

Содержание курса физики в 8 классе

1. Тепловые явления

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи:

теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

2. Электромагнитные явления

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

3. Оптические явления

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы.

Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила

линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Планируемые результаты изучения предмета

В результате изучения физики 8 класса ученик должен

Знать/понимать:

смысл понятий: вещество, электрическое поле, магнитное поле. атом. атомное ядро. ионизирующее излучение.

смысл физических величин: КПД, 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. сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля -Ленца, прямолинейного распространения света.

Уметь:

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

использовать физические приборы и 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.

Выражать результаты измерений и расчетов Международной системы: Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях.

Решать задачи на применение изученных физических законов;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно – научного 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: обеспечения безопасности в

процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Распределение учебных часов по разделам программы

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Контрольных работ	Лабораторных работ
8 класс				
1.	Тепловые явления	19	2	1
2.	Электрические явления	40	2	5
3.	Магнитные явления	27	1	2
4.	Оптические явления	31	2	3
5.	Повторение	19		
	ИТОГО	136	7	11

График контрольных работ в 8 классе

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
1.	Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты».	1	
2.	Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния».	1	
3.	Контрольная работа № 3 по теме «Электрические взаимодействия. Электрический ток».	1	
4.	Контрольная работа № 4 по теме «Электрические цепи».	1	
5.	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность тока».	1	
6.	Контрольная работа № 5 по теме «Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция».	1	
7.	Контрольная работа № 6 «Оптические явления».	1	
8.	Контрольная работа № 6 «Линзы. Построение изображений».		

График лабораторных работ в 8 классе

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
1.	Лабораторная работа №1 по теме «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	1	
2.	Лабораторная работа № 2 по теме «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».	1	
3.	Лабораторная работа № 3 по теме «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления».	1	
4.	Лабораторная работа № 4 по теме «Изучение последовательного соединения проводников».	1	
5.	Лабораторная работа № 5 по теме «Изучение параллельного соединения проводников».	1	

6.	Лабораторная работа № 6 по теме «Изучение магнитных явлений».	1	
7.	Лабораторная работа № 7 по теме «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».	1	
8.	Лабораторная работа №8 по теме «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	1	
9.	Лабораторная работа №9 по теме «Исследование явления преломления света».	1	
10.	Лабораторная работа №10 по теме «Изучение свойств собирающей линзы».	1	
11.	Лабораторная работа №11 по теме «Наблюдение явления дисперсии света».	1	

Календарный тематический план

№ урока	Дата	Название раздела, темы
1.		Тепловые явления Инструктаж по мерам безопасности. Внутренняя энергия.
2.		Температура. Виды теплопередачи
3.		Удельная теплоёмкость
4.		Решение задач.
5.		Решение задач по теме “Количество теплоты. Удельная теплоемкость”
6.		Обобщающий урок по теме «Количество теплоты».
7.		Лабораторная работа №1 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».
8.		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания
9.		Решение задач по теме «Энергия топлива»
10.		Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления
11.		Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования
12.		Решение задач по теме «Агрегатные состояния».
13.		Насыщенный пар. Влажность воздуха
14.		Решение задач.
15.		Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты».
16.		Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель Двигатель внутреннего сгорания
17.		Преобразование энергии при работе тепловых двигателей. КПД теплового двигателя
18.		Обобщающий урок по темам «Изменения агрегатного состояния», «Тепловые двигатели».
19.		Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатного состояния»
20.		Электризация тел
21.		Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики
22.		Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов
23.		Закон Кулона. Решение задач

24.	Электрическое поле. Характеристики электрического поля
25.	Электрический ток. Действия электрического тока.
26.	Лабораторная работа № 2 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».
27.	Сила тока и напряжение
28.	Сопротивление проводника.
29.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления».
30.	Закон Ома для участка электрической цепи
31.	Решение задач на расчет сопротивления проводника
32.	Решение задач на закон Ома для участка цепи
33.	Обобщающий урок по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».
34.	Подготовка к контрольной работе по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».
35.	Контрольная работа № 3 по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».
36.	Последовательное соединения проводников
37.	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного соединения проводников».
38.	Параллельное соединения проводников
39.	Лабораторная работа № 5 «Изучение параллельного соединения проводников».
40.	Решение задач на расчет последовательного соединения
41.	Решение задач на расчет параллельного соединения
42.	Подготовка к контрольной работе по теме «Электрические цепи»,
43.	Контрольная работа №4 по темам «Электрические цепи»,
44.	Смешанное соединение. Примеры расчёта электрических цепей
45.	Решение задач на расчет цепей со смешанным соединением
46.	Работа электрического тока.
47.	Решение задач
48.	Мощность электрического тока.
49.	Решение задач на расчет работы и мощности тока
50.	Закон Джоуля-Ленца
51.	Решение задач на расчет теплового действия тока
52.	Электрические свойства вещества. Проводники. Диэлектрики
53.	Полупроводники.
54.	Носители заряда в полупроводниках. Типы проводимости
55.	Полупроводниковые приборы
56.	Решение задач
57.	Обобщающий урок по темам «Работа и мощность тока».
58.	Подготовка к контрольной работе по темам «Работа и мощность тока».
59.	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность тока».
60.	Магнитные явления Магнитные взаимодействия
61.	Магнитное поле.

62.		Действие магнитного поля на проводник с током
63.		Действие магнитного поля на рамку с током
64.		Магнитная индукция. Решение задач
65.		Катушка индуктивности. Индуктивность.
66.		Решение задач
67.		Лабораторная работа.№ 6 «Изучение магнитных явлений».
68.		Магнитные свойства вещества
69.		Электромагниты
70.		Электромагнитная индукция.
71.		Правило Ленца.
72.		Решение задач
73.		Самоиндукция.
74.		Решение задач.
75.		Производство и передача электроэнергии.
76.		Типы электростанций и их действие на окружающую среду.
77.		Альтернативные источники энергии.
78.		Трансформаторы. Принцип действия.
79.		Лабораторная работа.№7 «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».
80.		Электромагнитные волны
81.		Принцип радиосвязи.
82.		Генератор электромагнитных колебаний.
83.		Основные характеристики волны
84.		Решение задач
85.		Обобщающий урок по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция».
86.		Контрольная работа.№5 по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция».
87.		Оптические явления Действия света.
88.		Источники света.
89.		Прямолинейность распространения света. Тень и полутень
90.		Скорость света
91.		Световые пучки и световые лучи
92.		Отражение света. Виды отражения
93.		Изображение в зеркале
94.		Решение задач на закон отражения, на построение изображения в зеркалах
95.		Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».
96.		Преломление света
97.		Лабораторная работа №9 «Исследование явления преломления света».
98.		Закон преломления. Решение задач
99.		Линзы. Типы линз
100.		Фокус линзы. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние
101.		Изображения, даваемые собирающими линзами
102.		Решение задач на построение изображений
103.		Изображения, даваемые рассеивающими линзами
104.		Решение задач.

105	Лабораторная работа № 10 «Изучение свойств собирающей линзы».
106.	Формула тонкой линзы
107.	Решение задач
108.	Глаз как оптический прибор
109.	Микроскоп
110.	Телескоп.
111.	Решение задач
112.	Фотоаппарат и видеокамера
113.	Дисперсия света
114.	Цвет и свет в природе.
115	Решение задач
116	Обобщающий урок по теме «Оптические явления».
117.	Контрольная работа 7 по теме «Оптические явления».
118.	Повторение по теме «Механическое движение. Скорость».
119.	Решение задач
120	Повторение по теме «Взаимодействие тел. Масса. Плотность».
121.	Решение задач
122.	Повторение по теме «Сила. Сила тяжести. Сила упругости».
123.	Решение задач
124.	Повторение по теме «Сила. Сила трения. Вес тела».
125.	Решение задач
126.	Повторение по теме «Механическая работа. Мощность».
127.	Решение задач
128.	Повторение по теме «Рычаг. Момент силы. Правило моментов».
129.	Промежуточная аттестация
130.	Повторение по теме «Строение вещества».
131.	Повторение по теме «агрегатные состояния вещества».
132.	Повторение по теме «Давление и сила давления».
133.	Решение задач
134.	Повторение по теме «Давление газа. Закон Паскаля».
135.	Повторение по теме «Сообщающиеся сосуды».
136.	Повторение по теме «Плавание тел. Закон Архимеда».