

Город Сочи
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 100 г. Сочи

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от «__» августа 2017 г. протокол №1
Председатель _____ С.А. Пинязева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Уровень образования, (класс) основное общее образование, 9 класс

Количество часов 68

Учитель: Тахтаджян Варсеник Арутовна

Программа разработана в соответствии и на основе:

– Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, 2004 года;

– Авторской программы «Физика 7-9 классы», авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы». М., Дрофа, 2010 г.

Учебник: «Физика 9 класс», авторы А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012-2014г.г.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика и ИКТ», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В 9 классах - 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. По учебному плану школы предмет изучается в 9 классе в количестве 68 часов (2 часа в неделю). Содержание авторской программы при этом не меняется за счет резервного времени (2 ч.). Оставшиеся 3 часа резервного времени отводятся на обобщающего повторения основных разделов курса.

I. Содержание учебного предмета

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (10 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

3. Электромагнитное поле (17 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра (11 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
3. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

5. Резервное время (3 часа).

III. Тематическое планирование

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	27
2	Механические колебания и волны. Звук	10	10
3	Эlectромагнитное поле	17	17
4	Строение атома и атомного ядра	11	11
5	Резервное время	6	
6	Обобщающее повторение		3
	Итого:	68	68

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Физический кабинет оснащён полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем оборудования для основной и средней школы.

Система демонстрационных опытов по физике предполагает использование как стрелочных электроизмерительных приборов, так и цифровых средств измерений.

Лабораторное оборудование хранится в шкафах. Демонстрационное оборудование хранится в шкафах в специально отведённой лаборантской комнате.

Кабинет физики снабжён электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности. К закреплённым лабораторным столам подводится переменное напряжение 36 В от щита комплекта электроснабжения.

К демонстрационному столу подведено напряжение 42 В и 220 В.

В кабинете физики имеется:

- противопожарный инвентарь;
- аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкция по правилам безопасности для обучающихся;
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

- портретами выдающихся физиков
- кабинет физики оснащён комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики (отсутствуют или пришли в негодность) и т.д.

Лабораторное оборудование

<i>Оборудование для фронтальных лабораторных работ (тематические наборы)</i>	
Набор по электричеству	15
Набор по оптике	15
<i>Отдельные приборы и дополнительное оборудование</i>	
Весы учебные с гирями	15
Термометр	15
Цилиндр измерительный (мензурка)	15
Динамометр лабораторный 5 Н.	15
Калориметр.	15
Набор тел по калориметрии.	15
Набор веществ для исследования плавления и отвердевания	15
Амперметр лабораторный с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока	15
Вольтметр лабораторный с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока	15
<i>Демонстрационное оборудование</i>	
Комплект соединительных проводов	1
Штатив универсальный физический	1
Сосуд для воды с прямоугольными стенками (аквариум)	1
Груз наборный на 1 кг Рычаг демонстрационный	1
<i>Механика</i>	
Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара)	1
Ведерко Архимеда	1
Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	1
Набор тел равной массы и равного объема	1
Машина волновая	1
Сосуды сообщающиеся	1
Трибометр демонстрационный	1
<i>Молекулярная физика и термодинамика</i>	
Набор для изучения газовых законов	1
Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	1
Цилиндры свинцовые со стругом	1
<i>Электродинамика статистических и стационарных электромагнитных полей, и электромагнитных колебаний и волн</i>	
Электрометры с принадлежностями	1
Султаны электрические	1

<i>Оптика и квантовая физика</i>	
Комплект по геометрической оптике на магнитных держателях	1
Набор спектральных трубок с источником питания	1
<i>Система средств измерения</i>	
Набор датчиков (температуры, давления, влажности, расстояния, ионизирующего излучения, магнитного поля)	1
Осциллографическая приставка	1
Барометр-анероид	1
Манометр жидкостный демонстрационный	1
ГИА-лаборатория	4
Палочки из стекла, эбонита	

Календарно-тематическое планирование

9 класс

№ уро-ка	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
		план	факт	
Законы взаимодействия и движения тела (27 часов)				
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отчета	4.09-9.09		Модели автомобилей, штатив с флажком, линейка 1 м.
2.	Перемещение.	4.09-9.09		Карточки-задания.
3.	Определение координаты движущего тела	11.09-16.09		Карточки-задания Сборник задач
4.	Определение координаты движущего тела	11.09-16.09		Тележка. Сборник задач
5.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение	18.09-23.09		Сборник задач
6.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	18.09-23.09		Прибор для изучения движения тел. Штатив
7.	Мгновенная скорость прямолинейного движения. Графики зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении.	25.09-30.09		Сборник задач
8.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	25.09-30.09		Прибор для изучения движения тел, штатив, шарик
9.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	2.10-7.10		Трибометр, штатив, шарик
10.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	2.10-7.10		Набор лабораторный «Механика».
11.	Решение задач на прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	9.10-14.10		Набор лабораторный «Механика». Карточки-задания
12.	Контрольная работа №1 по теме: «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».	9.10-14.10		Тесты по теме: «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».
13.	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира	16.10-21.10		Сборник задач
14.	Инерциальные системы отсчета. Пер-	16.10-21.10		Прибор для де-

№ уро-ка	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
		план	факт	
	Вый закон Ньютона			монстрации инерции и инертности тела
15.	Второй закон Ньютона	23.10-28.10		Желоб, песок, шарик, штатив с муфтой и лапкой
16.	Третий закон Ньютона	23.10-28.10		Набор по динамике
17.	Свободное падение			Демонстрация свободного падения тел в трубке Ньютона
18.	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».			Прибор для изучения свободного падения
19.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость			Трубка Ньютона
20.	Решение задач на свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх и на законы Ньютона			Сборник задач
21.	Закон всемирного тяготения			Карточки-задания
22.	Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью			Набор «Механика»
23.	Искусственные спутники Земли			Карточки-задания
24.	Импульс. Закон сохранения импульса			Тележки
25.	Реактивное движение			Прибор для демонстрации реактивного движения, воздушный шарик, интерактивные модели и видео примеров реактивного движения.
26.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			Сборник задач
27.	Контрольная работа №2 по темам: «Законы Ньютона» и «Закон сохранения импульса».			Тесты по теме: «Законы Ньютона» и «Закон сохранения импульса».
Механические колебания. Звук (10 часов)				
28.	Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колеба-			Различные маятники, прибор для

№ уро-ка	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
		план	факт	
	ния. Колебательная система. Маятник			изучения колебаний на воздушной подушке.
29.	Амплитуда, период, частота колебаний			Штатив, линейка
30.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».			Набор грузов и пружин, секундомер, штатив с муфтой и лапкой.
31.	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника и его длины».			Нитяные маятники. Набор грузов, секундомер
32.	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания			Пружинный и математический маятники
33.	Вынужденные колебания. Резонанс			Установка для демонстрации резонанса
34.	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).			Волновая машина
35.	Звуковые волны. Скорость свет. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс			Камертоны. Набор резиновых молоточков
36.	Решение задач, подготовка к контрольной работе			Карточки-задания
37.	Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».			Тесты по теме: «Механические колебания и волны. Звук».
Электромагнитное поле (17 часов)				
38.	Однородное и неоднородное магнитное поле			Демонстрация действия электрического поля на электрический заряд, действия магнитного поля на магнитную стрелку, прибор для демонстрации объемного спектра магнитного поля
39.	Направление тока и направление линии его магнитного поля. Правило бу-			Спектры магнитных полей. Де-

№ урока	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
		план	факт	
	равчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки			монстрация устройства ЭЛТ, Демонстрация взаимодействия двух параллельных проводников с током, действия постоянного магнита на проводник с током
40.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток			Гальванометр, катушка, маток, магнит дугообразный
41.	Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция			Катушка с железным сердечником, реостат, ключ, соединительные провода
42.	Направление индукционного тока. Правило Ленца			Установка для демонстрации правила Ленца.
43.	Явление самоиндукции			Катушка с сердечником, ключ, соединительные провода
44.	Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции».			Демонстрация самоиндукции, Лабораторное оборудование: катушка-моток, магнит дугообразный, реостат. Ключ. Провода. Модель генератора эл. тока
45.	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах			Генератор переменного тока. Плакат
46.	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние			Трансформатор
47.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы			Карточки-задания
48.	Конденсатор			Конденсаторы

№ уро-ка	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
		план	факт	
49.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения			Колебательный контур. Модель простейшего радиоприемника
50.	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления			Набор демонстрационный «Оптика»
51.	Дисперсия света			Треугольная призма. Спектроскоп
52.	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания».			Набор для демонстрации спектров, разнo-волновых источников питания. Наблюдение спектров газа сплошного и линейчатого. Спектроскоп
53.	Повторение темы «Электромагнитное поле». Решение задач. Подготовка к контрольной работе			Сборник задач, тесты
54.	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».			Тесты по теме: «Электромагнитное поле».
Строение атома и атомного ядра (11 часов)				
55.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома			Демонстрация опыта Резерфорда интерактивная модель
56.	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранения зарядового и массового чисел			Интерактивная модель атомов различных химических веществ. Сборники задач
57.	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел			Карточки-задания по теме.
58.	Энергия связи частиц в ядре			
59.	Деление ядер урана. Цепная реакция			
60.	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»			Фотографии треков заряженных частиц в магнитном поле
61.	Ядерная энергетика. Экологические проблемы атомных электростанций			Карточки-задания по теме.
62.	Методы наблюдения и регистрации ча-			Дозиметр, ка-

№ уро-ка	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
		план	факт	
	стиц ядерной физики			мера Вильсона
63.	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».			Фотографии треков заряженных частиц, бумага, линейка
64.	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».			Дозиметр
65.	Термоядерная реакция. Источники энергии солнца и звезд. Кратковременная контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра».			Тесты по теме: «Строение атома и атомного ядра».
Обобщающее повторение (3 часа)				
66.	Повторение темы: «Законы взаимодействия и движения тел».			Набор по механике
67.	Повторение темы: «Механические колебания и волны. Звук».			Набор по динамике
68.	Обобщающее повторение по теме: «Строение атома и атомного ядра».			Тесты по теме: «Строение атома и атомного ядра».
Итого: 68 часов, контрольных работ - 5, лабораторных работ - 8				

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей точных наук
МОБУ СОШ №100

от « ___ » _____ 2017 № _____
_____ Н.В. Рылькова

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УМР
_____ Э.В. Кирина
« ___ » _____ 2017 г.