

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3 с крымскотатарским языком обучения»

городского округа Судак

Рассмотрено и одобрено
На заседании ШМО
Протокол № 1
«21» 08 2017г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
П.С. Алиева
«22» 08 2017г



Рабочая программа
по физике
для 11 класса
на 2017/2018 учебный год

Составитель:
АЛИЕВА ПАКИЗЕ СЕРВЕРИЕВНА
Учитель высшей квалификационной категории

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета, курса

Электродинамика

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Лабораторные работы

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Механические колебания и волны

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

Превращение 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 ее распространения и периодом (частотой) звуковых волн. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы

2. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света.

Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Лабораторные работы

3. Измерение показателя преломления стекла.
4. Определение оптической силы линзы и ее фокусного расстояния
5. Измерение длины световой волны.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Физика атомного ядра

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение и эволюция Вселенной

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Обобщающее повторение

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)	10	1	2
2	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	11	2	1
3	ОПТИКА	11	1	5
4	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	2		
5	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	13	2	1
6	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	9		
7	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	12		
	ИТОГО	68	6	9

Приложение № 1 к рабочей программе
по физике 11 класс

Составлено на основе: авторской программы (авторы: В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009)

Всего – 68 часов 2 часа в неделю

№ п/п	Дата		Количество часов	Название раздела (кол-во часов), темы урока	Примечание
	План	Факт			
			10	Электродинамика	
1			1	Вводный инструктаж по ТБ. Взаимодействие токов. Вектор и линии магнитной индукции	
2			1	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	
3			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	
4			1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца	
5			1	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	
6			1	Решение задач	
7			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
8			1	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность.	
9			1	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	
10			1	Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»	
			11	Колебания и волны	
11			1	Механические колебания. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	
12			1	Свободные и вынужденные	

				электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	
13			1	Переменный электрический ток. Самостоятельная работа	
14			1	Резонанс в электрической цепи. Решение задач	
15			1	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	
16			1	Производство, передача и использование электроэнергии. Решение задач	
17			1	Контрольная работа № 2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»	
18			1	Электромагнитные волны	
19			1	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.	
20			1	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Тест	
21			1	Контрольная работа №3 по теме «Механические и электромагнитные волны»	
			11	Оптика	
22			1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	
23			1	Закон преломления света. Призма. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	
24			1	Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.	
25			1	Дисперсия света. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	
26			1	Интерференция механических волн и света.	
27			1	Дифракция механических волн и света. Проверочная работа	
28			1	Дифракционная решетка. Инструктаж по ТБ. Лабораторная	

				работа №6 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	
29			1	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение длины световой волны»	
30			1	Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ.	
31			1	Шкала электромагнитных волн. Инструктаж по Тб. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	
32			1	Контрольная работа №4 по теме «Оптика»	
			2	Элементы теории относительности	
33			1	Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.	
34			1	Элементы релятивистской динамики	
			13	Квантовая физика	
35			1	Теория фотоэффекта. Фотоны	
36			1	Давление света. Химическое действие света.	
37			1	Строение атома. Самостоятельная работа по теме «Фотоэффект»	
38			1	Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры	
39			1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Инструктаж по Тб. Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц»	
40			1	Радиоактивность. Альфа- бета- гамма излучения. Радиоактивные превращения.	
41			1	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона.	
42			1	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер.	
43			1	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	
44			1	Применение ядерной энергии. Самостоятельная работа	

45			1	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации	
46			1	Элементарные частицы	
47			1	Контрольная работа №5 по теме «Квантовая физика»	
			9	Строение и эволюция Вселенной	
48			1	Предмет астрономии.	
49			1	Законы движения планет	
50			1	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	
51			1	Видеолекторий. Солнце.	
52			1	Звезды	
53			1	Строение и эволюция звезд	
54			1	Наша Галактика. Галактики.	
55			1	Строение и эволюция Вселенной	
56			1	Семинар «Космос – решение глобальных проблем человечества»	
			9	Обобщающее повторение	
57			1	Повторение по теме «Кинематика и динамика»	
58			1	Повторение по теме «Законы сохранения». Тест по теме «Кинематика и динамика»	
59			1	Повторение по теме «Молекулярная физика». Тест по теме «Законы сохранения»	
60			1	Повторение по теме «Термодинамика» Самостоятельная работа	
61			1	Повторение по теме «Электродинамика»	
62			1	Повторение по теме «Колебания и волны»	
63			1	Повторение по теме «Оптика» Самостоятельная работа	
64			1	Повторение по теме «Квантовая физика»	
65			1	Итоговая контрольная работа	
66			1	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (3 ч)	
67			1	Единая физическая картина мира.	
68			1	Физика и НТР. Физика и культура	

Приложение 2
к рабочей программе по физике 11 класс

Лист коррекции рабочей программы

№ п/п	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту