

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5  
с углублённым изучением химии и биологии

РАССМОТРЕНО

на заседании МЦ

29 августа 2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Яшина В.В. \_\_\_\_\_

29 августа 2014 г.

УТВЕРЖДЕНО

педагогическим советом № 1

от 29 августа 2014 г.

**Рабочая программа**

Наименование учебного предмета физика

Класс 11г

Уровень общего образования базовый

Учитель Куракова Надежда Александровна

Срок реализации программы, учебный год 2014-2015

Количество часов по учебному плану

всего 68 часов в год; в неделю 2 часов

Планирование составлено на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 и авторской программы под редакцией С.А. Тихомировой - М.: «Мнемозина», 2011 г.

(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Учебник «Физика 10 класс» под редакцией С.А Тихомировой, 2010 г., рекомендован Министерством образования и науки РФ

(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Рабочую программу составил (а) Н А Куракова.

подпись

расшифровка подписи

**Поурочное календарное планирование 11 класс  
учебнику ФИЗИКА 11 С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский**

Дата	№ урока	Тема урока	Количество часов	Содержание урока	Планируемые результаты обучения (УУД)	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (4 часа).</b>						
	1/1	Сила Ампера.	1	Постоянные магниты. Взаимодействие полюсов магнитов. Линии магнитного поля. Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера.	Находить направление вектора магнитной индукции. Практическое применение силы Ампера. Решение задач.	§ 1–3; упр. 1.
	2/2	Сила Лоренца.	1	Сила Лоренца, её модуль и	Решать задачи на нахождение силы Лоренца, объяснять магнитные свойства вещества.	§ 4; упр. 2.
	3/3	Магнитные свойства вещества.	1	Сильно- и слабомагнитные свойства. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики. Температура Кюри	Разъяснить действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	§ 5
	<b>4/4</b>	<b>К/Р № 1 «Магнитное поле»</b>	<b>1</b>	Понятие, формулы, законы по теме.	Решать задачи по теме	
<b>2. ЭЛЕКТРОМАГНИНАЯ ИНДУКЦИЯ (6 часов).</b>						
	1/5	Опыты Фарадея. Правило Ленца	1	Опыты Фарадея. Магнитный поток. Правило Ленца	Решать задачи по теме урока ; объяснять явление «электромагнитной индукции».	§ 6–8.
	2/6	Закон электромагнитной индукции	1	Закон электромагнитной индукции. Индуцированное электрическое поле. Токи Фуко.	Уметь применять определение электромагнитной индукции; Определение магнитного потока; Единицы измерения	§ 9, 10; упр. 3.

	3/7	Л/Р № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»		На практике изучить явление электромагнитной индукции;	Развивать умение пользоваться электроизмерительными приборами	
	4/8	Самоиндукция.	1	Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Индуктивность.	Решать задачи по теме, Объяснять возникновение самоиндукции.	§ 11; упр. 4.
	5/9	Энергия магнитного поля.	1	Выяснение на опытах, от каких физических величин зависит энергия магнитного поля катушки с током. Формула для энергии магнитного поля	Применять формулы для расчёта энергии магнитного поля.	§ 12
	<b>6/10</b>	<b>К/Р № 2 «Электромагнитная индукция»</b>	<b>1</b>	Понятие, формулы, законы по теме.	Решать задачи по теме	

### 3. МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ (11 часов).

	1/11	Механические колебания	1	Механические колебания. Период. Частота. Гармонические колебания. График колебательного движения. Фаза колебаний	Сформировать понятия свободных и вынужденных колебаний; Условия возникновения свободных колебаний;	§ 13, 14.
	2/12	Пружинный маятник.	1	Свободные колебания. Динамика колебания пружинного маятника. Уравнение колебаний. Период и частота колебаний пружинного маятника.	Решать задачи по теме.	§ 15; упр. 8.
	3/13	Математический маятник.	1	Динамика колебаний математического маятника, период колебаний.	Рассчитывать по формулам период, частоту	§ 16; упр. 7.
	4/14	Л/Р № 2 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	1	Формула математического маятника	Уметь делать прямые и косвенные измерения	
	5/15	Энергия гармонических колебаний.	1	Преобразования энергии в процессе колебаний пружинного маятника.	Применение резонанса. Определение автоколебательные системы.	§ 17; упр. 8.
	6/16	Вынужденные механические колебания.	1	Частота и амплитуда вынужденных колебаний. Резонанс.	Описывать вынужденные колебания	§ 18.
	7/17	Свободные электромагнитные колебания.	1	Возникновение свободных электромагнитных колебаний в	Проведение аналогии между электромагнитными и	§ 19, 20; упр. 9.

				контуре. Аналогии между электромагнитными и механическими колебаниями. Формула Томсона.	механическими колебаниями. Формула Томсона	
8/18	Вынужденные электромагнитные колебания.	1	Частота и амплитуда вынужденных электромагнитных колебаний. Резонанс. Генератор переменного поля.	Практическое применение переменного тока, устройство ЛЭП, ТЭС, ГЭС и др	§ 21, 22; упр. 10	
9/19	Мощность переменного тока.	1	Формула для средней мощности переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения.	Уметь применять формулы переменного тока	§ 23.	
10/20	Трансформатор.	1	Действия трансформатора. Коэффициент трансформации.	Объяснять устройство, принцип действия генератора, трансформатора	§ 24, 25	
<b>11/21</b>	<b>К/Р № 3 «Механические колебания»</b>	<b>1</b>	Механические колебания. Период. Частота. Гармонические колебания. График колебательного движения. Фаза колебаний	Определения, формулы, законы по теме.		

#### 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ (6 часов)

1/22	Механические волны.	1	Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Графики волны.	Умение объяснять образование волн	§ 26; упр. 12.
2/23	Интерференция и дифракция волн.	1	Когерентные волны. Явление интерференции волн. Разность хода. Условия интерференционного минимума и максимума. Явление дифракции волн.	Уметь применять условие максимума и минимума	§ 27.
3/24	Звук.	1	Звук, ультразвук, инфразвук. Источники и приёмники звука. Громкость, высота и тембр звука.	Объяснять акустический резонанс. Звук и здоровье человека.	§ 28–30
4/25	Электромагнитные волны.	1	Гипотеза Максвелла. Электромагнитное поле. Скорость распространения электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.	Приводить примеры опытов возникновения электромагнитных волн;	§ 31, 32; упр. 13.
5/26	Радиосвязь.	1	Принцип радиосвязи. Блок-схема передающего и приёмного устройства.	Объяснять применение радиоволн. Биологическое действие электромагнитных волн.	§ 33–35

	6/27	К/Р № 4 «Электромагнитные колебания и волны»	1	Длина волны. Скорость волны. Графики электромагнитных волн.	Умение решать задачи на нахождение величин, характеризующих электромагнитные волны.	
<b>5. ОПТИКА (13 ч)</b>						
	1/28	Скорость света. Закон отражения света	1	. Развитие представлений о природе света. Скорость света	Объяснять опыты измерения скорости.	§ 36, 37, 38
	2/29	Закон преломления света. Решение задач.	1	Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления света. Полное отражение света.	Применять закон преломления к решению задач	§ 38; упр. 15.
	3/30	Л/Р № 3 «Определение показателя преломления стекла».	1	Определение показателя преломления стекла	Уметь делать прямые и косвенные измерения	§ 38.
	4/31	Линзы.	1	Построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах. Формула линзы. Оптическая сила линзы.	Применять закон преломления к решению задач	§ 39; упр. 16.
	5/32	Дисперсия света. Виды спектров.	1	Дисперсия. Спектр. Цвета тел. Спектроскоп. Спектры излучения и спектры поглощения	Применять Закон Кирхгофа. Спектральный анализ.	§ 40, 41.
	6/33	Л/Р № 4 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	Применять полученные знания на практике	
	7/34	Интерференция света.	1	Явление интерференции света. Опыт Юнга. . Интерференция в тонких плёнках.	Умение рассчитывать смещение луча и толщину плёнки	§ 42.
	8/35	Дифракция света.	1	Дифракция света на щели. Дифракционная решётка.	Объяснять принцип Гюйгенса–Френеля. Условие возникновения максимумов дифракционных максимумов.	§ 43.
	9/36	Л/Р № 5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	Интерференция и дифракция света	Применять полученные знания на практике	
	10/37	Л/Р № 6 «Определение длины световой волны»	1	Дифракционная решётка.	Применять полученные знания на практике	
	11/38	Поляризация света.	1	Опыты по поляризации света и их объяснение. Естественный и поляризованный свет. Поляроиды.	Объяснять поляризацию света.	§ 45.

	12/39	Шкала электромагнитных излучений. Решение задач.	1	Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения	Объяснять электродинамическую картину мира.	§ 45–47
	<b>13/40</b>	<b>К/Р № 5 «Оптика»</b>	<b>1</b>	<b>формулы волновой оптики</b>	Применять полученные знания на практике	
<b>Квантовая физика и элементы астрофизики (19 часов).</b>						
<b>6. Элементы специальной теории относительности (2ч)</b>						
	1/41	Постулаты СТО.	1	Постулаты СТО.	Объяснять относительность одновременности событий, длины и промежутков времени. Релятивистский закон сложения скоростей	§ 48, 49.
	2/42	Закон взаимосвязи массы и энергии	1	.Закон взаимосвязи массы и энергии. Релятивистская и ньютоновская механика.	Понимать взаимосвязи массы и энергии. Объяснять основные релятивистские идеи.	§ 50, 51
<b>7. Фотоны (4ч)</b>						
	1/43	Фотоэлектрический эффект.	1	Явление фотоэффекта и его экспериментальное исследование. Законы фотоэффекта.	Объяснить физическую сущность фотоэффекта	§ 52.
	2/44	Теория фотоэффекта.	1	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	Объяснить законы фотоэффекта на основе квантовых представлений; Решать задачи по теме.	§ 53; упр. 18.
	3/45	Фотон и его характеристики.	1	Опыты Вавилова. Характеристики фотона. Двойственность свойств света. Давление света.	Решать задачи на нахождение энергии, импульса и других характеристик фотонов	§ 54–56;
	4/46	<b>Контрольная работа №6</b>	1	Законы фотоэффекта.	Решать задачи на нахождение энергии, импульса и других характеристик фотонов	
<b>8. Атом(4ч)</b>						
	1/47	Планетарная модель атома.	1	Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.	Объяснять Планетарная модель атома.	§ 58 упр. 20.
	2/48	Люминесценция	1	Явление люминесценции. Виды люминесценции.	Понимать причины возникновения люминесценции..	§ 59
	3/49	Лазер	1	Вынужденное излучение. Принцип действия рубинового лазера	Принцип действия лазера, практическое применение лазеров	§ 60

	4/50	Волновые свойства частиц	1	Гипотеза де Бройля и её экспериментальное подтверждение	Понимать статистическое толкование волн де Бройля.	§ 61
<b>9 Атомное ядро и элементарные частицы (9ч)</b>						
	1/51	Строение атомного ядра.	1	Протонно-нейтронная модель ядра. Изотопы. Ядерные силы.	Уметь рассчитывать Энергию связи. Дефект массы. Удельная энергия связи	§ 64, 65
	2/52	Радиоактивность.	1	Альфа-, бета- и гамма-излучение. Радиоактивность. Период полураспада. Закон радиоактивного распада.	Уметь объяснять строение атомного ядра, устойчивость атомного ядра.	§ 66; упр. 25.
	3/53	Ядерные реакции.	1	Энергетический выход ядерных реакций.	Объяснять эксперименты в ядерной физике. Счётчик Гейгера. Камера Вильсона	§ 67, 68; упр. 26.
	4/54	Л/Р № 7 «Изучение треков заряженных частиц»	1	Сила Лоренца	Рассчитывать траектории частиц	
	5/55	Деление ядер урана.	1	Реакции деления тяжёлых ядер. Критическая масса.	Понимать строение ядерного реактора.	§ 69.
	6/56	Термоядерные реакции.	1	Термоядерные реакции. Дозиметрия. Поглощенная доза излучения.	Понимать : Поглощенная доза излучения. Дозиметр. Действие радиации на человека.	§ 70, 71
	7/57	Элементарные частицы.	1	Элементарные частицы. Кварки. Античастицы.	Практическое применение физики элементарных частиц.	§ 72, 73.
	8/58	Фундаментальные взаимодействия	1	Четыре вида фундаментальных взаимодействий. Переносчики взаимодействий. Истинно элементарные частицы.	Объяснять переносчики взаимодействий. Истинно элементарные частицы.	§ 74
	<b>9/59</b>	<b>К/Р № 6 «Квантовая физика»</b>	<b>1</b>	<b>Формулы по ядерной физики</b>	Применять полученные знания на практике	
<b>7. СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ (8часов).</b>						
	1/60	Солнечная система. Солнце.	1	Строение Солнечной системы. Законы движения планет.	Применять законы Кеплера	§ 76
	3/61	Звёзды.	1	Основные характеристики звёзд и взаимосвязь между ними.	Понимать строение звезд.	§ 77

				Источник энергии Солнца и звёзд.		
	4/62	Внутреннее строение Солнца и звёзд.	1	Солнце, красные гиганты. Нейтронные звёзды, пульсары, чёрные дыры.	Понимать строение главной последовательности.	§ 78
	5/63	Наша Галактика.	1	Структура нашей Галактики. Туманности.	Понимать структуру Галактики	§ 79; упр. 32.
	6/64	Эволюция звёзд.	1	Рождение, жизнь и смерть звёзд.	Объяснять происхождение звёзд	§ 80
	7/65	Звёздные системы.	1	Галактики. Активные галактики и квазары. Скопление галактик.	Понимать строение Галактик	§ 81
	8/66	Современные взгляды на строение Вселенной.	1	Расширяющаяся Вселенная. Возраст Вселенной. Модель «горячей» Вселенной.	Развитие представлений о строении Вселенной.	§ 82
	9/67	Обобщение. Проверочная работа.	1	Строение Вселенной	Понимать строение Вселенной	§ 83.
	<b>68</b>	<b>Резерв 1 час</b>	<b>1</b>			