«Согласовано» Руководитель МО _____/Г.И.Маршалова/ Протокол № _____ «___» сентября 2012 год	«Согласовано» Заместитель директора по НМР МОУ гимназия № 1 _____/С.В.Ковязина/ «___» сентября 2012 год	«Утверждаю» Директор МОУ гимназия № 1 _____/С.А.Изгорев/ Приказ № _____ «___» сентября 2012 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике 11 **класс**

учителя

Абальмасова

Виталия Владимировича

2012 - 2013 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

I. Пояснительная записка……. ...3 стр.

II. Учебно-тематический план ……....5 стр.

III. Содержание тем учебного курса ……17 стр.

IV. Требования к уровню подготовки учащихся …….19 стр.

V. Перечень учебно-методического обеспечения. …….22 стр.

VI. Список литературы ……22 стр.

VII. Лист внесения изменений и дополнений ……...23 стр.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе:

1.Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

2. «Программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, базовый уровень». Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В Коршунова (данная программа составлена на основе программы автора Г.Я. Мякишева).

3.Федерального базисного учебного плана

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики; определяет набор лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Программа предназначена для классов с базовым уровнем преподавания физики, на изучение которой выделяется 2 часа в неделю.

Физика как наука о наиболее общих законах природы и как учебный предмет для изучения в школе должна вносить существенный вклад в формирование системы научных знаний об окружающем мире, раскрывать роль науки в экономическом и культурном развитии общества. Для формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их развитию.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели обучения физики в таких классах следующие:

подготовка школьников к выполнению ориентировочной, конструктивной деятельности в естественнонаучной и технической областях;

формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основных образовательных программ среднего (полного) общего образования (профильный уровень);

развитие мышления и творческих способностей учащихся;

развитие научного мировоззрения учащихся на основе освоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании;

развитие познавательных интересов учащихся и помощь в освоении профессиональных намерений.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

- ✓ Электромагнитная индукция.
- ✓ Электромагнитные колебания.
- ✓ Электромагнитные волны.
- ✓ Элементы теории относительности.
- ✓ Световые кванты.

- ✓ Атом и атомное ядро.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм и методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторных работ, контрольных работы.

Формы контроля: беседа, фронтальный опрос, индивидуальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, тест, работа по карточкам, самостоятельная подготовка вопроса по изучаемой теме, самоконтроль по образцу, подготовка творческих работ, презентация работ учащихся, физдиктанты, лабораторные работы. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Учебно-тематическое планирование

Класс: 11 класс.
Количество часов: 70ч.
Количество плановых контрольных уроков: 4ч.
Количество лабораторных работ: 7ч.
Количество тестов: 6
Количество административных контрольных работ: 1ч.

Рабочая программа составлена на основе

1.Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.
2. «Программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, базовый уровень». Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В Коршунова (данная программа составлена на основе программы автора Г.Я. Мякишева).
3.Федерального базисного учебного плана

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса.

Основное содержание	**Количество часов, отведенных на изучение**
	11 класс
Основы электродинамики	9
Колебания и волны	22
Оптика	21
Квантовая физика	16
Резерв	2
Всего	70
Количество плановых контрольных работ	4
Количество лабораторных работ	7
Количество административных контрольных работ	1

Тематическое планирование
Базовый курс учебного материала
Физика 11 класс

(2 учебных часа в неделю, всего 70 часов)

№	План дата пр-я	Дата пр-я	Система уроков	Метод обучения	Форма работы	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки
I. Основы электродинамики. (9 ч)							
1			Вектор магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	Информационно-развивающий, беседа	Фронтальная ДЗ:§1,2,3; вопросы Р.: № 883, 884	Дидактический материал, демонстрация взаимодействия двух проводников, по которым идет электрический ток ИКТ	Знать/понимать основные свойства магнитного поля, уметь определять модуль вектора магнитной индукции, силы Ампера
2			Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	Частично-поисковый	Комбинированная ДЗ:§ 6,7 Р.: № 897, 898	Демонстрация видеофильма о действии силы со стороны магнитного поля на движущийся заряд. ИКТ	Уметь определять силу Лоренца, знать/понимать смысл гипотезы Ампера
3			Магнитный поток. Правило Ленца.	Объяснительно-иллюстрационный	Фронтальная ДЗ:§8,9,10; вопросы Р.: №906	Демонстрация опыта Фарадея, взаимодействия индукционного	Уметь определять магнитный поток, направление индукционного тока

						тока с магнитом ИКТ	(правило Ленца)
4			Закон электромагнитной индукции	Частично-поисковый	Комбинированная ДЗ:§11, 12 Р.: 912	Дидактический материал	Знать/понимать смысл физических величин, входящих в закон.
5			ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция.	Информационно-развивающий	Комбинированная ДЗ:§13, 15 Р.: №918,919	Дидактический материал	Знать/понимать возникновение ЭДС индукции в проводниках, движущихся в постоянном магнитном поле, смысл индуктивности проводника, уметь объяснять явление самоиндукции
6			Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Повторение темы « Основы электродинамики»	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§16, 17; вопросы Р.: № 930, 931	Дидактический материал	Знать/понимать смысл гипотезы Максвелла. Уметь пользоваться формулой для расчёта энергии магнитного поля.
7			Л/р №1 « Наблюдение действия магнитного поля на ток» Л/р №2 « Изучение явления электромагнитной индукции»	Практический	Групповая ДЗ: повт.§3,6,10, 11,16	Лабораторное оборудование	Проверить на опыте правильность предположений о характере и направлении движения мотка относительно магнита, изучить явление электро-магнитной индукции и проверить выполнение правила Ленца
8			Решение задач по теме « Магнитное поле.	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная ДЗ: упр.2 (9,10)	Дидактический материал,	Уметь решать задачи по теме

			Электромагнитная индукция»			подготовка к ЕГЭ(тесты)	«Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
9			Контрольная работа по теме « Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	Репродуктивный	Индивидуальная	Контрольно-измерительные материалы	Уметь применять полученные знания при решении задач
II.Колебания и волны. (22 ч)							
10			Свободные и вынужденные колебания.	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§18,19; вопросы	Демонстрация различных видов механического движения	Знать/понимать различные виды механических колебаний, условия возникновения свободных колебаний
11			Математический маятник. Динамика колебательного движения.	Информационно-развивающий	Комбинированная ДЗ:§20, 21; вопросы Р.: № 953, 957	Дидактические материалы	Уметь составлять уравнение движения тела, колеблющегося под действием сил упругости, уравнение движения математического маятника
12			Гармонические колебания	Объяснительно-иллюстрационный	Комбинированная ДЗ:§22	Дидактические материалы ИКТ	Уметь решать уравнение движения, описывающего свободные колебания, определять период и частоту гармонических колебаний
13			Лабораторная работа №3. «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная	Лабораторное оборудование	Уметь пользоваться лабораторным оборудованием и делать необходимые измерения и расчеты.
14			Фаза колебаний. Превращение энергии при	Лекция	Фронтальная ДЗ:§23-24	Дидактические материалы	Уметь пользоваться законами математики

			гармонических колебаниях.		Р.: № 968, 969		применительно к физике
15			Вынужденные колебания. Резонанс.	Объяснительно-иллюстрацион-ный, беседа	Комбинированная ДЗ:§25,26; вопросы	Демонстрация вынужденных колебаний шарика, прикрепленного к пружине ИКТ	Знать/понимать смысл явления резонанса, применение резонанса и борьба с ним
16			Решение задач по теме «Механические колебания»	Репродуктивный	Индивидуальная ДЗ: упр. 3(7)	Дидактические материалы, подготовка к ЕГЭ(тесты)	Уметь решать задачи по теме «Механические колебания»
17			Колебательный контур.	Объяснительно-иллюстрацион-ный, беседа	Фронтальная ДЗ:§27,28,29 Р.: № 981,983	Дидактические материалы	Знать/понимать виды электромагнитных колебаний, уметь записывать полную энергию колебательного контура, проводить аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями
18			Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток.	Информационно-развивающий, лекция	Комбинированная ДЗ:§30-31 Р.: №994	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл физических величин, характеризующих процессы в колебательном контуре.
19			Активное сопротивление. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	Информационно-развивающий, лекция	Фронтальная ДЗ:§32-34, Р.: №1000, 1003	Дидактические материалы	Уметь определять действующие значения силы тока и напряжения, знать/понимать смысл и принцип действия конденсатора в цепи

							переменного тока, принцип действия и работу катушек в цепи переменного тока
20			Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе.	Объяснительно-иллюстрационный	Комбинированная ДЗ:§35-36 Р.: №1010	Дидактические материалы, демонстрация работы генератора на трнзисторе ИКТ	Знать/понимать смысл резонанса в электрической цепи, его использовании в радиосвязи, принцип работы генератора на транзисторе
21			Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	Репродуктивный	Индивидуальная ДЗ: упр. 4(6)	Дидактические материалы, подготовка к ЕГЭ (тесты)	Уметь решать задачи по теме «Электромагнитные колебания»
22			Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§37,38 Р.: №1015	Демонстрация различных видов генераторов, трансформаторов ИКТ	Уметь описывать принцип действия различных генераторов, устройство и принцип действия трансформаторов.
23			Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.	Частично-поисковый	Комбинированная ДЗ:§39,40	Демонстрация макета передачи электроэнергии.	Уметь описывать процесс передачи электроэнергии.
24			Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§42,43,44; вопросы Р.: №1020, 1027	Демонстрация макета передачи энергии при распространении поперечной волны.	Знать/понимать различные виды механических волн, уметь определять длину волны
25			Волны в среде. Звуковые волны.	Объяснительно-иллюстрацион-ный	Комбинированная ДЗ:§45,46	Демонстрация различных видов механических волн	Уметь описывать различные виды механических волн
26			Решение задач по теме	Практический	Индивидуальная	Дидактические	Уметь решать задачи по

			«Механические волны»		ДЗ: упр.6(5)	материалы, подготовка к ЕГЭ (тесты)	теме «Механические волны»
27			Электромагнитные волны и их экспериментальное обнаружение.	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§48,49 вопросы Р.: №1047, 1050	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл понятия «электромагнитная волна», условие излучения этих волн, опыты Герца
28			Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С.Поповым Принципы радиосвязи	Информационно-развивающий, лекция	Фронтальная ДЗ:§50-52; вопросы	Дидактические материалы	Знать/понимать принципы радиосвязи, уметь определять плотность потока электромагнитного излучения
29			Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении. Повторение по теме «Колебания и волны»	Информационно-развивающий, беседа	Комбинированная ДЗ:§54, 57; вопросы	Дидактические материалы	Знать/понимать свойства электромагнитных волн, принципы передачи изображения на расстоянии
30			Решение задач по теме «Колебания и волны»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная ДЗ:повт.§21,22,24, 28,30,32,44; вопросы	Дидактические материалы	Уметь решать задачи по данной теме
31			Контрольная работа по теме «Колебания и волны»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная	Контрольно-измерительные материалы	Уметь применять полученные знания при решении задач
Оптика(21ч)							
32			Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	Информационно-развивающий, беседа	Фронтальная ДЗ:§59,60 Р.: №1073	Демонстрация закона отражения света ИКТ	Знать/понимать смысл методов измерения скорости света, принципа Гюйгенса, закона отражения света
33			Закон преломления света. Полное отражение.	Информационно-развивающий, беседа	Комбинированная ДЗ:§61-62 Р.: №1096,1090	Демонстрация закона преломления света,	Знать/понимать смысл закона преломления света, явления полного

						полного отражения	отражения света
34			Лабораторная работа №4. «Определение показателя преломления стекла»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная	Лабораторное оборудование	Уметь пользоваться лабораторным оборудованием и делать необходимые измерения и расчеты.
35			Линза. Построение изображения в линзе.	Частично-поисковый	Фронтальная ДЗ:§63,64	Демонстрация различных видов линз	Уметь определять оптическую силу линзы и строить ее изображения
36			Формула тонкой линзы. Дисперсия света.	Информационно-развивающий	Комбинированная ДЗ:§65-66; вопросы Р.: №1112,1113	Демонстрация различных способов получения дисперсии ИКТ	Знать/понимать смысл дисперсии света, уметь записывать формулу тонкой линзы
37			Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная	Лабораторное оборудование	Уметь пользоваться лабораторным оборудованием и делать необходимые измерения и расчеты.
38			Интерференция	Информационно-развивающий, лекция	Фронтальная ДЗ:§67, 68; вопросы Р.: №1163	Демонстрация различных способов получения интерференции механических и световых волн. ИКТ	Знать/понимать смысл интерференции механических волн и света
39			Дифракция	Информационно-развивающий, лекция	Комбинированная ДЗ:§70,71; вопросы Р.: №1167	Демонстрация различных способов получения дифракционной картины различных волн	Знать/понимать смысл дифракции механических волн и света

						ИКТ	
40			Дифракционная решетка	Информационно-развивающий, беседа	Фронтальная ДЗ:§72; вопросы Р.: №1172, 1174	Демонстрация дифракционной решетки ИКТ	Знать/понимать устройство дифракционной решетки, уметь записывать условие наблюдения максимумов
41			Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная	Лабораторное оборудование	Уметь пользоваться лабораторным оборудованием и делать необходимые измерения и расчеты.
42			Поляризация света. Электромагнитная теория света.	Информационно-развивающий, лекция	Фронтальная ДЗ:§73-74	Дидактические материалы ИКТ	Знать/понимать смысл поляризации света, электромагнитной теории света
43			Решение задач по теме «Световые волны»	Репродуктивный	Индивидуальная ДЗ: упр.8(10,13)	Дидактические материалы, подготовка к ЕГЭ (тесты)	Уметь решать задачи по теме «Световые волны»
44			Решение задач по теме «Световые волны»	Репродуктивный	Индивидуальная ДЗ: упр.9(8,11), упр.10(4)	Дидактические материалы	Уметь решать задачи по теме «Световые волны»
45			Контрольная работа по теме «Световые волны»	Репродуктивный	Индивидуальная	Контрольно-измерительные материалы	Уметь применять полученные знания при решении задач
46			Принцип относительности. Постулаты теории относительности.	Частично-поисковый, беседа	Фронтальная ДЗ:§75,76; вопросы	Дидактические материалы	Знать/понимать физический смыл постулатов.
47			Относительность одновременности. Следствия теории относительности	Объяснительно-иллюстрацион-ный, беседа	Фронтальная ДЗ: §77-78	Дидактические материалы	Знать/понимать основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности
48			Релятивистская динамика	Информационно-	Комбинированная	Дидактические	Знать/понимать

				развивающий	ДЗ: §79-80 Р.: №1179, 1181	материалы	зависимость массы от скорости, уметь записывать формулу Эйнштейна
49			Виды излучений. Спектры.	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§81,82, вопросы	Демонстрация различных видов излучений, спектральных аппаратов ИКТ	Уметь описывать различные виды излучений, знать/понимать принцип действия спектральных аппаратов
50			Виды спектров. Спектральный анализ. Повторение по теме «Оптика»	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§83-84	Демонстрация различных видов спектров ИКТ	Уметь описывать различные виды спектров
51			Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная	Лабораторное оборудование	Уметь пользоваться лабораторным оборудованием и делать необходимые измерения и расчеты.
52			Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§84,85-87	Дидактические материалы	Уметь описывать различные виды излучений по шкале
Квантовая физика(16ч)							
53			Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	Информационно-развивающий, лекция	Фронтальная ДЗ:§88,89; вопросы Р.: №1209, 1211	Демонстрация наблюдения фотоэффект ИКТ	Знать/понимать смысл фотоэффекта, гипотезы Планка, уметь записывать уравнение фотоэффекта
54			Фотоны. Химическое действие света.	Объяснительно-иллюстрацион-ный, беседа	Комбинированная ДЗ:§90,93	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл корпускулярно-волновой дуализм,

							гипотезы де Бройля, уметь записывать энергию и импульс фотона
55			Решение задач по теме «Световые кванты»	Репродуктивный	Индивидуальная ДЗ: упр.12(5,6)	Дидактические материалы, подготовка к ЕГЭ(тесты)	Уметь решать задачи по теме «Световые кванты»
56			Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.	Информационно-развивающий, лекция	Фронтальная ДЗ:§94,95; вопросы Р.: №1236, 1240	Дидактические материалы ИКТ	Знать/понимать смысл опытов Резерфорда, уметь формулировать квантовые постулаты Бора
57			Квантовая механика. Лазеры.	Информационно-развивающий	Комбинированная ДЗ:§96-97,95; вопросы, упр. 13(3)	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл физических процессов в работе лазера
58			Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности.	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§98-97; вопросы	Дидактические материалы	Уметь описывать различные виды регистрации элементарных частиц, знать/понимать смысл явления радиоактивности
59			Альфа -, бета-,гамма-излучения. Радиоактивные превращения	Объяснительно-иллюстрацион-ный, беседа	Фронтальная ДЗ:§100-101,; вопросы	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл использования законов сохранения в радиоактивных превращениях, особенности альфа -, бета-,гамма-излучений
60			Закон радиоактивного распада. Изотопы.	Творчески-репродуктивный	Комбинированная ДЗ:§102,103	Дидактические материалы ИКТ	Знать/понимать смысл закона радиоактивного распада, радиоактивных изотопов и их получение.

61			Строение атомного ядра	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§104,105; вопросы	Дидактические материалы	Знать/понимать особенности строения атомного ядра
62			Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	Информационно-развивающий	Комбинированная ДЗ:§106-107; вопросы Р.: №1281, 1282	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл составления и выполнения радиоактивных реакций, уметь определять энергию связи атомных ядер
63			Деление ядер урана и цепные ядерные реакции	Информационно-развивающий	Фронтальная ДЗ:§108,109; вопросы	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл и принцип деления ядра урана
64			Ядерный реактор. Термоядерные реакции	Объяснительно-иллюстрацион-ный, беседа	Комбинированная ДЗ:§110-111; вопросы	Дидактические материалы	Уметь описывать различные виды реакторов, принцип термоядерных реакций.
65			Применение ядерной энергии. Получение изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений	Лекция	Фронтальная ДЗ:§112-114	Дидактические материалы	Уметь описывать использование ядерной энергетики, определять дозу излучения
66			Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	Информационно-развивающий, лекция	Фронтальная ДЗ:§115-116	Дидактические материалы	Знать/понимать смысл гипотезы о кварках
67			Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	Репродуктивный	Индивидуальная ДЗ: упр.14(6,7)	Дидактические материалы	Уметь решать задачи по теме «Физика атомного ядра»
68			Контрольная работа по теме «Квантовая физика»	Творчески-репродуктивный	Индивидуальная	Контрольно-измерительные материалы	Уметь применять полученные знания при решении задач
69 70			Резервный урок				

Содержание тем учебного курса.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Механические колебания

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

Электромагнитные волны

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

ОПТИКА

Световые волны

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

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

Элементы теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Излучение и спектры

Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.

Фронтальная лабораторная работа

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика

Световые кванты

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны **знать/понимать:**

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, закон, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, точечный заряд, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение;
- ***смысл физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- **уметь *описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики***;
- ***применять полученные знания для решения физических задач;***

- ***определять:*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- ***измерять:*** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- ***приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Проверка знаний учащихся.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».
Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ
Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.
Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.
Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.
Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.
Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ
Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.
Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два – три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.
Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.
Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности груда.

Учебно-методический комплект:

1. Кабардин О. Ф. и др. Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 кл.: Метод, пособие.- М.: Дрофа, 1997.-192 с.
2.Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений- М.: Просвещение, 2007.-387с.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10-11 кл. средней школы-М.: Просвещение, 1988.-191.: ил.
4. Самойленко П.И. Контрольные и проверочные работы по физике. 10-11 кл.-М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2005.-368с.
5. Тренин А.Е. Физика. Интенсивный курс подготовки к Единому государственному экзамену.-М.: Айрис-пресс, 2004.-288с.

Список дополнительной литературы.

1.Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения.-М.: Просвещение, 1964.-383с.
2.Буров В.А., Покровский А.А. и др. Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы.-М.: Просвещение, 1972.-448с.
3.Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с решениями.-М.: Центр « Инновации в науке, технике, образовании», 1996.-596с.
4.Гринченко Б.И. Как решать задачи по физике (Школьный курс физики в задачах).- Санкт-Петербург, НПО «Мир и семья-95», 1998.-784с.
5.Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку: учебное руководство.-М.: Наука, 1985.-128с.
6.Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе: кн. для учителя.-М.: Просвещение, 1987.-336с.
7. Орехов В.П. Колебания и волны в курсе физики средней школы. Пособие для учителей.-М.: Просвещение, 1977.-176с.
8.Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей.-М.: Просвещение, 1972.-240с.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Для учителя:
http://www.alleng.ru/edu/phys2.htm
http://exir.ru/education.htm
http://www.alleng.ru/d/phys/phys52.htm
http://www.ph4s.ru/book_ab_ph_zad.html
для учеников:
http://www.abitura.com/textbooks.html
http://tvsh2004.narod.ru/phis_10_3.htm
http://fizzzika.narod.ru

Лист внесения изменений и дополнений

Дата	Содержание изменений	Причина (Нормативный акт, закрепляющий изменения)	Примечание