

муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 им. А.С. Пушкина»

Рекомендовано
ШМО учителей _____
Руководитель ШМО _____
Протокол № 4
от «26» сентября 2010 г.

Согласовано
зам. дир. по УВР
О.В. Лисовская
«10» 09 2010 г.

Утверждаю
Директор школы
С.А. Курыпова
приказ № 1-32-160
от «28» сентября 2010 г.



Рабочая программа

по физике 11 класс

наименование учебного предмета (курса), в том числе курса внеурочной деятельности
среднее общее образование (10-11 класс)

(уровень образования)

1 год

(срок реализации программы)

Составлена на основе основной авторской программы по физике 10-11 класс

Мякишев Г.Я.

Михайлова Наталья Михайловна

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

Минусинск

Пояснительная записка

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта среднего общего образования по физике. При составлении рабочей программы использована примерная программа среднего (полного) общего образования по физике для базового уровня (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки России от 07.07.2005 № 03-1263), программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) (авторы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова).

Программа ориентирована на учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни», «Просвещение», 2010.

Программа рассчитана на базовый уровень изучения физики **68 часов, 2 часа в неделю**).

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
 - овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
 - воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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, Солнечная система, 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; что 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 охраны окружающей среды.

Основное содержание

11 класс

68ч (2 час в неделю)

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.

Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца.

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность.

Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

«Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник.

Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.

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.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства

электромагнитных волн. Принцип радиосвязи.

Фронтальные лабораторные работы

«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны.

Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

«Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решётки»

«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

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. Квантовая механика. Корпускулярно-волновой дуализм. Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.

Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Значение физики для понимания мира

и развития производительных сил

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Учебно-тематический план

11 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов		
		всего	Лабор. работ	Контрол. работ
1	Основы электродинамики (продолжение)	10		
	Магнитное поле	4	1	
	электромагнитная индукция	6		1
2	Колебания и волны	15		
	Механические колебания	4	1	
	Электромагнитные колебания	5		
	Механические и электромагнитные волны	6		1
3	Оптика	12		
	Световые волны. Излучение и спектры	12	3	1

4	Элементы теории относительности	2		
5	Квантовая физика	12		
	Световые кванты	4		
	Физика атомного ядра	8		1
	Повторение	17		
	Итого:	68	5	4

№	Тема урока	Количество часов	Дата (план)	Дата (факт)
Основы электродинамики (продолжение) 10 ч				
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1		
2/2	Вектор магнитной индукции.	1		
3/3	Сила Ампера Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1		
4/4	Сила Лоренца.	1		
1/5	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1		
2/6	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
3/7	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1		
4/8	Самоиндукция. Индуктивность.	1		
5/9	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1		
6/10	Контрольная работа. №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		
Колебания и волны 15 ч				
1/11	Механические колебания.	1		
2/12	Гармонические колебания.	1		
3/13	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		
4/14	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
5/15	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1		
6/16	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1		
7/17	Переменный электрический ток.	1		

8/18	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1		
9/19	Производство, передача и использование электрической энергии.	1		
10/20	Механические волны	1		
11/21	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	1		
12/22	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция	1		
13/23	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1		
14/24	Колебания и волны	1		
15/25	Контрольная работа №2 по теме: «Колебания и волны»	1		
Оптика 12 ч				
1/26	Прямолинейное распространение света. Скорость света. Отражение света	1		
2/27	Преломление света	1		
3/28	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1		
4/29	Линзы	1		
5/30	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
6/31	Волновые свойства света. Дисперсия света.	1		
7/32	Интерференция световых волн.	1		
8/33	Дифракция света.	1		
9/34	Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решётки»	1		
10/35	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	1		

	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»			
11/36	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения.	1		
12/37	Контрольная работа по теме «Световые волны. Излучения».	1		
Элементы теории относительности 2 ч				
1\37	Элементы теории относительности	1		
2/38	Релятивистская динамика.	1		
Квантовая физика 12 ч				
1/39	Световые кванты. Фотоэффект.	1		
2/40	Фотоны.	1		
3/41	Строение атома. Опыты Резер- форда	1		
4/42	Квантовые постулаты Бора. Лазеры	1		
5/43	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности.	1		
6/44	Радиоактивные превращения.	1		
7/45	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1		
8/46	Ядерные реакции. Энергия связи.	1		
9/47	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1		
10/48	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1		
11/49	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		
12/50	Контрольная работа №3 по теме: «Атомная и ядерная физика»	1		
Итоговое повторение				
1-2/ 51-52	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	2		
3-4/5354	Законы Ньютона	2		
5-6\55- 56	Законы сохранения в механике	2		

7-8/57-58	Основы МКТ. Газовые законы	2		
9-10/59-60	Взаимное превращение жидкостей, газов	2		
11/61	Тепловые явления	1		
12-13/62-63	Электростатика	2		
14-15/64-65	Законы постоянного тока	2		
16-17/ 66-67	Электромагнитные явления	2		
68	Заключительный урок	1		

