

Пояснительная записка

Данная рабочая программа отражает содержание курса физики для 11-го класса (базовый уровень) составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и авторской программы по физике (Физика 11 класс базовый уровень С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский, Москва «Мнемозина» 2012г.)

Практикум решения задач общим объёмом 34 ч (1 ч в неделю) рассчитан на изучение в течение одного года.

Разработка программы преследовала реализацию следующих целей:

- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных физических задач;
- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Необходимость создания данной программы продиктована тем, что требования к подготовке по физике выпускников средней школы возросли, в то время как количество часов, отводимых на изучение данной дисциплины, было сокращено с 4 до 2 часов в неделю.

Материал, отобранный для данного элективного курса, представляет собой подборку качественных, расчётных, графических задач, позволяющих сделать изучение теоретического материала более осознанным и глубже понять законы, объясняющие природные явления и технические процессы.

Содержание программы

11 класс

Введение (1ч)

Различные приёмы и способы решения задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приёмы.

Магнетизм (5 ч)

Закон Ампера. Сила Лоренца. Энергия магнитного поля. Закон электромагнитной индукции.

Механические и электромагнитные колебания (6 ч)

Механические колебания. Математический и пружинный маятники. Энергия гармонических колебаний. Трансформация электромагнитной энергии. Расчёт параметров трансформатора.

Механические и электромагнитные волны (2 ч)

Механические волны. Расчёт параметров волны. Электромагнитные волны. Расчёт параметров волны. Электромагнитные колебания. Расчёт параметров колебательного контура.

Волновая оптика (6 ч)

Законы отражения и преломления света. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Интерференция волн. Условия интерференционного минимума и максимума. Дифракция волн. Расчёт параметров дифракционной решётки.

Элементы теории относительности (1ч)

Постулаты СТО

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (3 ч)

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Теория атома водорода по Бору.

Физика высоких энергий (4 ч)

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Закон радиоактивного распада.

Обобщающее повторение (5 ч)

Итоговое занятие (1 ч)

Учебно –методический комплект для ученика:

1.Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 - 11 классы. – М.: Дрофа, 2002.

Литература для учителя:

1. Балаш В. А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 1983.
- 2 .Каменецкий С. Е., Орехов В. П. Методика решения задач по физике. – М.: Просвещение, 1988.
3. Физика 11 класс (базовый уровень) С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский, Москва «Мнемозина» 2012г.
4. Сборник задач по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. / Сост. Г. Н. Степанова. – М.: Просвещение, 2003.
5. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 - 11 классы. – М.: Дрофа, 2002.
6. Демкович В.П. и др. Сборник задач по физике 10-11 кл. – М.: астрель, АСТ,2002.

Календарно-тематическое планирование 11класс

№ п/п	Тема	Дата		Примечание
		по плану	факти-	

			чески	
1/1	Различные приёмы и способы решения задач: алгоритмы, аналогии			
Блок 1. Магнетизм 5ч.				
2/1	Закон Ампера.			
3/2	Сила Лоренца.			
4/3	Закон электромагнитной индукции.			
5/4	Энергия магнитного поля.			
6/5	<i>Обобщающее занятие по теме «Магнетизм».</i>			
Блок 2. Механические и электромагнитные колебания 6ч.				
7/1	Механические колебания.			
8/2	Математический и пружинный маятники.			
9/3	Энергия гармонических колебаний.			
10/4	Электромагнитные колебания. Расчёт параметров колебательного контура.			
11/5	Трансформация электромагнитной энергии. Расчёт параметров трансформатора.			
12/6	<i>Обобщающее занятие по методам и приемам решения задач «Механические и электромагнитные колебания»</i>			
Блок 3. Механические и электромагнитные волны 2ч.				
13/1	Механические волны. Расчёт параметров волны.			
14/2	Расчет величин, характеризующих электромагнитные волны			
Блок4. Волновая оптика 6ч.				
15/1	Законы отражения и преломления света.			
16/2	Формула линзы. Оптическая сила линзы.			
17/3	Практическое применение оптических приборов.			
18/4	Интерференция волн. Условия интерференционного минимума и максимума			
19/5	Дифракция волн. Расчёт параметров дифракционной решётки.			
20/6	<i>Обобщающее занятие по теме «Электромагнитное излучение»</i>			
Блок 5. Элементы теории относительности 1ч.				
21/1	<i>Постулаты СТО</i>			
Блок 6. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества 3ч.				
22/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.			
23/2	Теория атома водорода по Бору			
24/3	<i>Обобщающее занятие по теме «Электромагнитное излучение»</i>			
Блок 7. Физика высоких энергий 4ч.				
25/1	Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер			
26/2	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций			
27/3	Закон радиоактивного распада			
28/4	<i>Обобщающее занятие по теме «Физика атомного ядра»</i>			
Блок 8. Обобщающее повторение 5ч.				
29/1	Магнетизм			

30/2	Механические и электромагнитные колебания			
31/3	Волновая оптика.			
32/4	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества			
33/5	<i>Физика высоких энергий</i>			
34	<i>Итоговое занятие</i>			