

11 класс  
предмет: «Физика»  
Второе полугодие

**УМК**

1. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник Физика Москва, «Дрофа»

Программа соответствует требованиям ФГОС СОО.

<b>Темы</b>	<b>Материалы учебника</b>	<b>Основные понятия</b>
Оптика	Глава 8	Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.
Элементы теории относительности	Глава 9	Законы электродинамики и принцип относительности. постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.
Излучение и спектры	Глава 10	Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.
Световые кванты	Глава 11	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Давление света.
Атомная физика	Глава 12	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.
Физика атома и атомного ядра	Глава 13	Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. радиоактивные изотопы. Биологическое действие радиоактивных излучений.
Элементарные частицы	Глава 14	Частицы. Античастицы.
Астрономия	Глава 15 Глава 16 Глава 17	Законы движения планет. Физическая природа планет Солнечной системы. Солнце и звезды. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд. Строение Вселенной.

**Примерная контрольная работа  
по предмету «Физика»**

Время – 45 мин.

**Задание №1**

Длина волны красного света в воздухе равна 700 нм. Какова длина волны данного света в воде?

**Задание №2**

В некоторую точку пространства приходит излучение с оптической разностью хода волн 1,8 мкм. Определить, усилится или ослабнет свет в этой точке, если длина волны 600 нм.

**Задание №3**

Найдите наибольший порядок спектра красной линии лития с длиной волны 671 нм, если период дифракционной решётки 0,01 мм.

**Задание №4**

Найти импульс протона, движущегося со скоростью 0,8с.

**Задание №5**

Наибольшая длина волны света, при которой наблюдается фотоэффект для калия,  $6,2 \cdot 10^{-5}$  см. Найти работу выхода электронов из калия.

**Задание №6**

Найти максимальную кинетическую энергию фотоэлектронов, вырванных с катода, если запирающее напряжение равно 1,5 В.

**Задание №7**

Электрон в атоме водорода перешёл с четвёртого энергетического уровня на второй. Как при этом изменилась энергия атома? Почему?

**Задание №8**

Каков состав изотопов неона  $^{20}\text{Ne}_{10}$ ,  $^{21}\text{Ne}_{10}$ ,  $^{22}\text{Ne}_{10}$ ? Что характерно для изотопов одного элемента?

**Задание №9**

Что называется коэффициентом размножения нейтронов и какими факторами он определяется?

**Задание №10**

Активность радиоактивного элемента уменьшилась в 4 раза за 8 суток. Найти период полураспада.

Критерии оценки:

«5» - 90% - 100% (9-10 ответов);

«4» - 70% - 89% (7-8 ответов);

«3» - 50% - 69% (5-6 ответов).

Желаем всем успехов!