**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

1. **Решение задач следует сопровождать пояснениями, если необходимо дать чертеж.**
2. **Решать задачу надо в общем виде. Числовые значения величин при подстановке их в расчетную формулу следует выражать в единицах СИ.**

504. На пути одного из интерферирующих лучей помещается стеклянная пластинка толщиной 12 мкм. Определите, на сколько полос сместится интерференционная картина, если показатель преломления стекла n = 1,5; длина волны света λ= 750 нм и свет падает на пластинку нормально.

512. На стеклянный клин (n= 1,5) нормально падает монохроматический свет (698 нм). Определите угол между поверхностями клина, если расстояние между двумя соседними интерференционными минимумами в отраженном свете равно 2 мм.

1. Экран находится на расстоянии  от источника света (λ=6⋅10-5см). Посередине между ними находится круглая непрозрачная пластинка с диаметром 1 см. Чему равно , если экран закрывает только центральную зону Френеля?
2. Пучок света падает на плоскопараллельную пластинку, нижняя поверхность которой находится в воде. При каком угле падения свет, отраженный от границы стекло-вода, будет максимально поляризован?
3. Какая доля энергии фотона израсходована на работу вырывания фотоэлектрона, если «красная» граница фотоэффекта равна 3070Å и максимальная кинетическая энергия фотоэлектрона 1 эВ? Что произойдет, если энергия фотона будет больше?
4. Определите коэффициент отражения ρ поверхности, если при энергетической освещенности Еэ=50Вт/см2 давление света оказалось равным 0,2 мкПа.

542.Максимум энергии в спектре абсолютно черного тела приходится на длину волны в 2 мкм. На какую длину волны он сместится, если температура тела увеличится на 250 К? Начертите график.

573. Вычислите импульс комптоновского электрона отдачи, если известно, что фотон, первоначальная длина волны которого равна 0,5 Å, рассеялся под углом 90°.