

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

- 1.Эволюция взглядов о строении атома. Модель Томсона, опыт Резерфорда.
- 2.Морфо-функциональные слои сетчатки глаза. Первичные механизмы свето- и цветовосприятия. Понятие о "первичных зрительных образах".
- 3.Рентгеновское излучение и его свойства.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

- 1.В  $m=10\text{г}$  ткани поглощается  $10^9$   $\alpha$ - частиц с энергией около  $E=5$  МэВ. Найдите поглощенную и эквивалентную дозы в данном случае. Коэффициент качества для  $\alpha$ -частиц равен 20.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Радиоактивный распад. Причина распада ядер. Свойства ядерных сил.
2. Рентгеновское излучение и его свойства.
3. Оптическая система глаза. Виды библинз и их характеристики.  
Редуцированный глаз.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Определите длину отрезка  $l_1$ , на котором укладывается столько же длин волн монохроматического света в вакууме, сколько их укладывается на отрезке  $l_2 = 5$  мм в стекле. Показатель преломления стекла  $n = 1,5$ .

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

- 1.Эволюция взглядов о строении атома. Модель атома Бора. Постулаты Бора.
- 2.Активность радиоактивного элемента. Единицы измерения активности.
- 3.Устройство, назначение и принцип работы люксметра. Определение освещённости (естественной и искусственной) и расчет необходимого количества светильников для создания заданного уровня искусственной освещенности в помещении.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

- 1.Два параллельных световых пучка, отстоящих друг от друга на расстоянии  $d = 5$  см, падают на кварцевую призму ( $n = 1,49$ ) с преломляющим углом  $\alpha = 25^\circ$ . Определите оптическую разность хода  $\Delta$  этих пучков на выходе их из призмы.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Радиоактивный распад. Виды радиоактивного распада.
2. Рентгеновская трубка и принцип её работы.
3. Оптическая система глаза. Угол зрения. Острота зрения.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Мощность экспозиционной дозы  $\gamma$ - излучения на расстоянии 1 м от источника составляет 0,1Р/мин. рабочий находится 6 ч в день на расстоянии 10 м от источника. Определите, какую эквивалентную дозу облучения он получает за один рабочий день.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Волновые свойства электронов. Гипотеза Де-Бройля.
2. Радионуклиды. Физические основы радионуклидной диагностики и терапии.
3. Физическая природа света. Поглощение света. Закон Бугера. Закон Бугера-Бера.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Расстояние между двумя щелями в опыте Юнга  $d = 0,5$  мм ( $\lambda = 0,6$  мкм). Определите расстояние  $L$  от щелей до экрана, если  $\Delta x$  интерференционных полос равна 1,2 м.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
2. Рентгеновское излучение. Тормозное рентгеновское излучение: механизм возникновения.
3. Оптическая система глаза. Угол зрения. Острота зрения.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. На минимальном расстоянии от радиоактивного источника гамма и бета излучения мощность дозы составила 1000 мкР/час. На расстоянии полного поглощения бета излучения мощность составляла 25 мкР/час. Определите процентное соотношение бета и гамма-излучения в источнике.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Активность радиоактивного элемента, закон изменения активности, единицы измерения активности.
2. Рентгеновское излучение. Тормозное рентгеновское излучение: Спектр тормозного рентгеновского излучения.
3. Основные фотометрические характеристики: световой поток, сила света, освещённость и единицы их измерения.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Определить оптическую силу стеклянной линзы, находящейся в воздухе, если линза двояковыпуклая с радиусом кривизны поверхностей  $R_1 = 50$  см;  $R_2 = 30$  см.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

- 1.Радиоактивность. Альфа-распад. Взаимодействие альфа-излучения с веществом.
- 2.Рентгеновское излучение. Характеристическое рентгеновское излучение: механизм возникновения.
- 3.Фотоэлектроколориметрия: принцип метода, применение. Коэффициент пропускания, оптическая плотность вещества. Методика определения концентрации вещества с помощью фотоэлектроколориметра.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

- 1.На расстоянии 20 см от радиоактивного источника мощность дозы составляет 340 мкР/час. Определите продолжительность безопасного времени, на протяжении которого человек может находиться на данном расстоянии от радиоактивного источника.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**



**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Активность радиоактивного элемента. Единицы измерения активности.
2. Оптическая система глаза. Угол зрения. Острота зрения.
3. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом на атомарном уровне. Понятие о радикалах. Механизмы прямого и косвенного действия ионизирующего излучения на биологические объекты. Биофизические механизмы повреждения клеток ионизирующим излучением.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. На расстоянии 30 см от некоторого радиоактивного источника человек может безопасно находиться в течении 4 полных суток и еще 4 часов. Определите мощность дозы излучения радиоактивного источника на расстоянии 30 см от него.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

- 1.Радиоактивность. Альфа-распад. Характеристики альфа-излучения.
- 2.Рентгеновское излучение. Спектр характеристического рентгеновского излучения.
- 3.Физическая природа света. Поглощение света. Закон Бугера. Закон Бугера-Бера.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

- 1.Определите величину оптической силы линзы, если фокусное расстояние линзы равно 50 см.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

- 1.Радиоактивность. Бетта-распад. Взаимодействие бетта-излучения с веществом.
- 2.Первичные механизмы взаимодействия рентгеновского излучения с веществом (когерентное рассеяние и некогерентное рассеяние).
- 3.Линзы. Построение изображения в линзах. Фокус линзы и оптическая сила. Недостатки оптической системы глаза и физические основы их исправления.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

- 1.Определите, как изменится активность радиоактивного образца спустя время равное утроенному периоду полураспада.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Первичные механизмы взаимодействия рентгеновского излучения с веществом (фотоэффект).
2. Мощность дозы. Определение воздушного слоя половинного и полного поглощения  $\beta$  излучения источника с помощью индикатора радиоактивности. Определение процентного соотношения  $\beta$  и  $\gamma$  излучений в радиоактивном источнике.
3. Оптическая система глаза. Угол зрения. Острота зрения.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Телом массой  $m = 60$  кг в течение  $t = 6$  ч была поглощена энергия  $E = 1$  Дж. Найдите поглощенную дозу и мощность поглощенной дозы в единицах СИ и во внесистемных единицах.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Радиоактивность. Гамма-излучение. Характеристики гамма-излучения. Взаимодействие гамма-излучения с веществом.
2. Закон ослабления потока рентгеновского излучения. Коэффициент ослабления.
3. Оптическая система глаза. Виды библинз и их характеристики. Редуцированный глаз.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Найдите оптическую силу собирающей линзы, если изображение удаленного источника света получается на расстоянии 10 см от линзы.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Свет. Корпускулярно-волновой дуализм.
2. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
3. Радионуклиды. Физические основы радионуклидной диагностики и терапии.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Радиационный фон в некотором городе составляет 30 мкР/ч. Определите поглощенную и экспозиционную дозы, полученные жителями этого города в течение года.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Сравнительная характеристика альфа, бета и гамма-излучения.
2. Дозиметрия ионизирующего излучения. Поглощённая доза. Единицы измерения.
3. Морфо-функциональные слои сетчатки глаза. Первичные механизмы световосприятия. Понятие о "первичных зрительных образах".

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Известно, что оптическая сила линзы составляет 5 дптр. Определите, чему равно ее фокусное расстояние.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1.Свет. Корпускулярно-волновой дуализм. Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики.

2.Дозиметрия ионизирующего излучения. Экспозиционная доза. Единицы измерения. Связь между поглощённой и экспозиционной дозами. Мощность дозы.

3.Активность радиоактивного элемента. Единицы измерения активности.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1.Известно, что оптическая сила линзы составляет 5 дптр. Определите, чему равно ее фокусное расстояние.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**



**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом на атомарном уровне. Механизмы прямого действия ионизирующего излучения на биологические объекты.
2. Дозиметрия ионизирующего излучения. Принцип работы индикатора радиоактивности «РАДЭКС РД 1503».
3. Оптическая система глаза. Угол зрения. Острота зрения.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Напряжение в рентгеновской трубке равно 250 кВ. Найдите энергию квантов, соответствующих граничной длине волны спектра тормозного рентгеновского излучения.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом на атомарном уровне. Понятие о радикалах. Механизмы косвенного действия ионизирующего излучения на биологические объекты.
2. Качественная оценка биологического действия ионизирующего излучения. Эквивалентная (биологическая) доза. Определение, единицы измерения. Коэффициент качества. Связь между эквивалентной и поглощённой дозами.
3. Морфо-функциональные слои сетчатки глаза. Первичные механизмы свето- и цветовосприятия. Понятие о "первичных зрительных образах".

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Выясните, на каком расстоянии от собирающей линзы с фокусным расстоянием 20 см получится изображение предмета, если сам предмет находится от линзы на расстоянии 30 см.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Механизмы прямого и косвенного действия ионизирующего излучения на биологические объекты.
2. Эффективная эквивалентная доза. Единицы измерения. Коэффициент радиационного риска. Связь между эффективной эквивалентной и эквивалентной дозами.
3. Фотоэлектроколориметрия: принцип метода, применение. Коэффициент пропускания, оптическая плотность вещества. Методика определения концентрации вещества с помощью фотоэлектроколориметра.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Определите, сколько потребуется ламп мощностью в 40 Вт для создания удельной освещенности в  $50 \text{ Вт/м}^2$ , если площадь помещения составляет  $20 \text{ м}^2$ .

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**

**Контрольная работа по 4 модулю  
«Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение»**

**Теоретические вопросы:**

1. Радионуклиды. Физические основы радионуклидной диагностики и терапии.
2. Дозиметрия ионизирующего излучения Коллективная эффективная эквивалентная доза. Полная коллективная эффективная эквивалентная доза.
3. Свет. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновая оптика. Интерференция света. Условия максимума и минимума при интерференции. Интерференция в тонких пленках.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

1. Период полураспада радиоактивного фосфора  $^{30}\text{P}$  составляет 3 мин. Определите, чему равна постоянная распада этого элемента.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ!!!**

**Теоретические вопросы НЕОБХОДИМО напечатать в текстовом редакторе Word, проблемно-ситуационную задачу необходимо НАПИСАТЬ В ТЕТРАДИ, СДЕЛАТЬ ФОТО ИЛИ СКАН РЕШЕНИЯ И СКОПИРОВАТЬ ФОТО В ДОКУМЕНТ С ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ и выслать на проверку преподавателю, закрепленному за вашей группой и дисциплиной.**