### **Вопросы для контрольной работы**

1. Биомасса – планеты, суши, мирового океана, отдельных территорий. Биологическая продуктивность.
2. Современные проблемы энергетики.

**Задача №2**

Сделать оценку качества поверхностного источника питьевого водоснабжения населенного пункта по степени опасности загрязнения химическими веществами. Привести наиболее распространенные причины загрязнения поверхностных вод, а также методы снижения этого загрязнения.

Исходные данные

Таблица 2



**Указание**

Степень опасности загрязнения водоисточников питьевого назначения оценивается по данным, приведенным в таблице 3. Заключение может быть сделано на основании стабильного сохранения негативных значений основных показателей в течение достаточно длительного периода (не менее 1 года). При этом, как правило, отклонения от норм должны наблюдаться по нескольким критериям, за исключением случаев загрязнения водоисточников особо токсичными (чрезвычайно опасными) веществами. В этом случае заключение может быть сделано на основании одного критерия. Показатели, характеризующие загрязнение водоисточников и питьевой воды веществами, отнесенными к III и IV классам опасности, а также физико-химические свойства и органолептические характеристики воды относятся к дополнительным. Эти показатели используют для подтверждения степени интенсивного антропогенного загрязнения водоисточников, определенного по основным показателям.

Критерии санитарно - гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения химическими веществами.

Таблица 3



**Примечание.** ПДК вредных веществ в водных объектах приведены в Приложении 2.

После оценки опасности загрязнения источников водоснабжения необходимо определить наиболее распространенные причины загрязнения подземных и поверхностных вод, а также методы снижения этого загрязнения.

**Задача №3**

Напряженность электромагнитного поля (ЭМП) в жилом квартале возле радиостанции 1 составляет *E*1 В/м. В ближайшее время возле радиостанции 1 планируется строительство радиостанции 2, расчетная напряженность ЭМП которой в жилом квартале составляет *E*2 В/м.

Необходимо оценить, как изменится уровень электромагнитных полей в жилом квартале в результате этого строительства. Что понимается под санитарно – защитной зоной? Что понимается под зоной ограничения застройки? К каким последствиям приводит длительное воздействие ЭМП радиочастотного диапазона на организм человека? Какие существуют методы защиты от ЭМП?

Исходные данные

Таблица 4



**Указание**

На основании данных о напряженности электромагнитного поля (ЭМП) в жилом квартале возле радиостанции 1 необходимо оценить возможные отрицательные последствия строительства радиостанции 2.

При одновременном воздействии нескольких источников суммарное значение параметров ЭМП определяется по формуле:

*E2 = E12 + E22 + ... + En2*

где *E1,,E2,...,En*-напряженности электрического поля, создаваемые каждым передатчиком в контролируемой точке, В/м.

Для оценки последствий строительства радиостанции 2 необходимо сравнить расчетное суммарное значение уровня ЭМП с ПДУ, равным 10 В/м. Кроме того, следует отметить последствия длительного воздействия ЭМП радиочастотного диапазона на организм человека, а также методы защиты от электромагнитных полей.

Для ответа на вопросы по ССЗ и ЗОЗ необходимо учесть, что это зоны от ПРТО и воспользоваться СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи»

**ТЕСТ 5**

**1**.Ноосфера - это:

 а) сфера разума;

б) период, когда разумная деятельность человека становится определяющим фактором развития биосферы;

 в) высшая стадия развития биосферы;

г) «мыслящая оболочка»;

**2**. Экологические факторы - это:

 а) факторы неживой природы;

б) климатические, фитогенные, зоогенные, химические, микробиогенные, антропогенная деятельность человека;

в) факторы живой природы;

 г) нет правильного ответа. **Приведите его.**

**3**.Микроконсумент - это:

 а) гетеротрофный организм;

б) бактерии и грибы;

 в) редуцент;

 г) деструктор;

д) все перечисленное выше;

е) нет правильного ответа. **Приведите его.**

**4**.Законы об экологических факторах среды - это:

а) закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда;

 б) законы Б. Коммонера;

в) вес перечисленные выше законы;

 г) нет правильного ответа. **Приведите его.**

**5**.Дайте определение термина «экология» -

а). Наука о жилище.

б). Наука о поведении человека в современном индустриальном обществе.

в). Совокупность научных, технических и практических проблем взаимоотношений человека и природы.

**6**. Какие из перечисленных ниже веществ являются биогенными?

а). Уголь, битум, нефть, известняк.

б). Почвы, природные воды.

в). Вода, воздух.

**7**. Антропогенное воздействие - это:

а). Воздействие человека на окружающую среду.

б). Охрана окружающей среды.

в). Отходы, накопленные в результате деятельности человека.

**8.** Экологическая ниша - это:

а). Совокупность условий жизни внутри экосистемы, предъявленная видом или популяцией.

б). Положение вида в пространстве.

 в). Функциональная роль вида в сообществе.

**9**. Является ли озон токсичным загрязнителем атмосферы?

 а). Да.

 б). Нет.

 в). Нет, он поглощает жесткое ультрафиолетовое излучение.

**10**. Популяция - это:

а). Группа особей одного вида.

б). Группа особей, характеризующихся одной экологической нишей.

в) Совокупность особей одного вида, населяющих определенное пространство, внутри которого осуществляется обмен генетической информацией.