*Приложение к рабочей программе*

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**фонд оценочных средств по дисциплине**

**ТЕХНОЛОГИИ ГОССАНЭПИДНАДЗОРА ЗА КОММУНАЛЬНЫМИ ОБЪЕКТАМИ**

Направление подготовки (специальность): **32.05.01 МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО**

Кафедра **ГИГИЕНЫ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород

2019

**1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике**

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине является неотъемлемым приложением к рабочей программе На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

*(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.*

*Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)*

**2.** **Перечень оценочных средств**

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине/практике используются следующие оценочные средства:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | Оценочное средство | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
| **1** | Тест №1 | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуруизмерения уровня знаний и умений обучающегося | Фонд тестовыхзаданий |
| **2** | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. | Вопросы по темам/разделам дисциплины |
| **3** | Контрольнаяработа | Средство проверки умений применятьполученные знания для решения задачопределенного типа по теме или разделу | Комплектконтрольныхзаданий повариантам |
| **4** | Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Перечень тем рефератов |
| **5** | Индивидуальный опрос | Средство контроля, позволяющий оценить степень раскрытия материала | Перечень вопросов |
| **6** | Ситуационные задачи | Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике. | Перечень задач |

**Перечень вопросов к зачету:**

1. На какие классификационные группы подразделяется совокупность всех факторов среды обитания, действующих на человека.

На какие группы эксперты воз предлагают разделить все факторы риска.

2. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние ос и используемые при проведении эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

3. Показатели состояния здоровья населения используемые при проведении эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

4. По каким показателям проводится изучение состояния здоровья детей проживающих на территориях с разной экологической ситуацией.

5. Какие сложности связаны с многокомпонентностью химического состава загрязнений ос.

6. Этапы методической схемы при проведении эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

7. Этапы эпидемиологического исследования при проведении эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

8.приведите пример схемы планирования эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

 9.приведите пример схемы организации эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

10. Расшифруйте комплекс внедряемых профилактических и оздоровительных мероприятий по улучшению состояния ос и оздоровлению населения, оптимизации градостроительных решений для конкретной неудовлетворительной по санитарно-гигиенической ситуации территории.

11. Назовите основные структурные блоки в структурно-содержательной модели по эколого-гигиеническому изучению системы «ос-зн».

12. Охарактеризуйте основные блоки структурно-содержательной модели эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

13. Основные критерии гигиенического ранжирования территорий селитебного освоения при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

14. Методические подходы к формированию групп наблюдения при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

15. Методические подходы к выбору зон (территорий) наблюдения при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

16.методы, используемые для получения информации при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

17. Материалы, используемые для санитарно-гигиенической оценки:

- качества среды обитания;

-состояния здоровья населения

 при проведении эколого-гигиенических исследований системы «ос-зн».

18. Виды используемой информации при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

19. Назовите источники информации при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

20. Назовите методы, используемые для обработки информации при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

21. Назовите методы, используемые для анализа информации полученной при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

22. Какие среды, методы и материалы используются для определения биологических маркеров при оценке воздействия загрязненной ос на здоровье населения.

23.принципы гигиенического ранжирования территории и определения степени напряжения санитарно-гигиенической ситуации при эколого-гигиенических исследованиях системы «ос-зн».

24. По каким показателям осуществляется донозологическая диагностика.

25. Основные классы эколого-зависимых заболеваний.

**Темы рефератов**

1. Гигиеническая оценка загрязнения тяжелыми металлами и другими приоритетными химическими веществами объектов окружающей среды (на примере г.нижнего новгорода).
2. Неблагоприятное влияние ртути на организм человека и лечебно-профилактические мероприятия при неосторожном обращении с ртутьсодержащими источниками.
3. Современное использование свинца и кадмия в бытовой и промышленной продукции. Меры по снижению воздействия тяжелых металлов на организм человека.
4. Способность тяжелых металлов к биоаккумуляции и биомагнификации. Последствия для состояния здоровья населения.
5. Пути поступления тяжелых металлов в организм человека и их влияние на состояние здоровья.

|  |  |
| --- | --- |
| Тестовые задания с вариантами ответов | № компетенции, на формирование которой направлено это тестовое задание |
| **ГИГИЕНА ВОДЫ И ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ** | ОК-4, ПК -1, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19  |
| **Укажите один правильный ответ**001. Вирусное заболевание, распространяющееся водным путема) эпидемический паротитб) полиомиелитв) брюшной тифг) туляремияд) лямблиоз002. Бактериальная инфекция, распространяющаяся водным путема) лямблиозб) холерав)гепатит Аг) амебная дизентерияд) эпидемический паротит003. Инфекция, вызываемая простейшими и распространяющаяся водным путема) лямблиозб) холерав)гепатит Аг) брюшной тифд) эпидемический паротит004. К первому классу опасности относятся химические вещества присутствующие в воде, степень опасностикоторых для человека оценивается кака) неопасныеб) умеренно опасныев) высокоопасныег) опасныед) чрезвычайно опасные005. Наибольшей бактерицидной активностью обладает препарат хлораа) диоксид хлораб) хлорная известьв) газообразный хлорг) хлорамин006. Наибольшей устойчивостью к действию препаратов хлора обладаюта)энтеровирусыб) эшерихии колив) холерный вибрионг) патогенные энтеробактерии007. При выборе источника для централизованного питьевого водоснабжения наибольшее предпочтениеотдается водама) грунтовымб) межпластовымв) подрусловымг)поверхностным008. В патогенезе флюороза ведущий фактор - нарушениеа) водно-солевогоб) кислотно-щелочного равновесияв) фосфорно-кальциевого обменаг) белкового обмена009. Для оценки качества воды при выборе источников централизованного питьевого в водоснабженияотбираются пробы воды в течение трех лета) ежемесячноб) посезоннов) 1 раз в полгодаг) 1 раз в год010. Класс источника централизованного питьевого водоснабжения, устанавливаетсяа) проектной организациейб) органами охраны природыв) органами санэпиднадзораг) органами местного самоуправления011. Производственный контроль качества питьевой воды в распределительной сети про изводится попоказателяма) химическим, микробиологическим, органолептическимб) органолептическим и химическимв) микробиологическим и химическимг) микробиологическим и органолептическим012. Периодичность отбора проб воды в распределительной сети зависита) от вида источника водоснабженияб) от типа распределительной сетив) от численности обслуживаемого населенияг) от степени благоустройства населенного места013. Содержание остаточного хлора в питьевой воде контролируюта) перед подачей в распределительную сетьб) в распределительной сетив) перед подачей в распределительную сеть и в сети014. Частота контроля остаточного хлора в питьевой водеа) 1 раз в суткиб) 1 раз в сменув) 1 раз в часг) в зависимости от вида источника водоснабжения015. К органолептическим свойствам воды относятсяа)запах, привкусб) запах, привкус, цветностьв) запах, привкус, цветность, мутностьг) запах, привкус, цветность, мутность, жесткость016. Обеззараживающий эффект свободного хлора по сравнению со связанным характеризуется действиема) быстрым и продолжительнымб) быстрым и непродолжительнымв) медленным и продолжительнымг) медленным и непродолжительным017. При обеззараживании питьевой воды хлорсодержащими препаратами органолептические свойства водымогута) улучшатьсяб) ухудшатьсяв) не изменяться018. При обеззараживании питьевой воды озоном органолептические свойства воды могута) улучшатьсяб) ухудшатьсяв) не изменяться019. При обеззараживании питьевой воды УФ-излучением органолептические свойства воды могута) улучшатьсяб) ухудшатьсяв) не изменяться020. Вода должна быть питьевого качества в точках водопроводаа) перед поступлением в распределительную сетьб) перед поступлением в распределительную сеть и в местах водоразборав) перед поступлением в распределительную сеть, в местах водоразбора и в местах водозабора021. Наибольшей устойчивостью к, воздействию факторов окружаюшей среды обладаюта) патогенные бактерииб) условно-патогенные бактерии в) вирусы022. Для определения технической эффективности работы водопроводной станции необходима) анализ воды, выходящей со станцииб) анализ воды, выходящей со станции, и анализ воды в месте водозаборав) анализ воды, выходящей со станции, анализ воды в месте водозабора, анализ воды в распределительнойсети023. Преимущества контактной коагуляции перед коагуляцией в свободном объемеа) малая зависимость от температуры и щелочности водыб) малая зависимость от щелочности и цветности водыв) малая зависимость от цветности и мутности водыг) малая зависимость от мутности и температуры воды024. Норматив фтора в питьевой воде обеспечивает поступление в организма) дозы, обеспечивающей противокариозное действиеб) дозы, обеспечивающей максимальное противокариозное действие и поражение флюорозом 1 степени10% населенияв) оптимальной дозы025. Размер 1 пояса ЗСО подземного источника водоснабжения зависита) от степени защищенности источникаб) от степени защищенности и водообильностив) от степени защищенности, водообильности и величины водоотбора026. Пленочный метод фильтрования воды в сравнении с объемным очищает водуа) быстро и качественноб) быстро, но некачественнов) медленно, но качественног) медленно, но некачественно027. Преимущества озона перед хлором при обеззараживании питьевой водыа) улучшает органолептические свойства водыб) улучшает органолептические свойства и требует меньшее время контактав) улучшает органолептические свойства, требует меньшее время контакта, более эффективен поотношению к патогенным простейшим028. Комибинированное действие химических веществ, присутствующих в воде в концентрациях непревышающих их ПДК, характеризуется эффектамиа) аддитивнымб) независимымв) антагонизма инезависимымг) аддитивным инезависимымд) аддитивным, независимым, антагонизма029. Озон по сравнению с хлором, как реагент для обеззараживания воды обладаета) большей бактерицидной активностью и улучшает органолептические свойства водыб) большей бактерицидной активностью и ухудшает органолептические свойства водыв) меньшей бактерицидной активностью и улучает органолептические свойства водыг) меньшей бактерицидной активностью и ухудшает органолептические свойства воды030.Концентрация химических веществ техногенного происхождения при очистке воды на водопроводе с гигиенической точки зренияа) повышаетсяб) снижаетсяв) не изменяется031Размеры боковых границ 2-го пояса ЗСО питьевых водопроводов на водотоке определяютсяа) шириной рекиб) протяженностью рекив) рельефом местностиг) частотой нагонных ветров032. ЗСО на водопроводах с подрусловым водозабором организуется как для источника питьевоговодоснабженияа) подземногоб) поверхностного033. Наличие остаточного хлора в концентрации, соответствующей гигиеническим требованиям, вторичномузагрязнению в распределительной сетиа) препятствуетб) не препятствует034.Бактерицидный эффект препаратов хлора с повышением рН водыа) понижаетсяб) повыщаетсяв) не изменяется035.Оценка эпидемиологической безопасности питьевой воды из подземного источника водоснабжения про водится по. показателяма) термотолерантные и общие колиформные бактерииб) термотолерантные и общие колиформные бактерии, общее микробное числов) термотолерантные и общие колиформные бактерии, общее микробное число, колифагиг) термотолерантные и общие колиформные бактерии, общее микробное число, колифаги, цисты лямблий036. Оценка эпидемиологической безопасности питьевой воды из поверхностного источника питьевого водоснабжения проводится по показателяма) термотолерантные и общие колиформные бактерии б) термотолерантные и общие колиформные бактерии, общее микробное числов) термотолерантные и общие колиформныебактерии, общее микробное число, колифагиг) термотолерантные и общие колиформные бактерии, :общее микробное число, колифаги, цистылямблий037. При нормировании содержания химических веществ в питьевой воде учет климатического районапроводитсяа) для фтораб) для фтора и мышьякав) для фтора, мышьяка, свинцаг) для всех химических веществ, нормируемых в питьевой воде038. Комбинированное действие химических веществ в питьевой воде учитывается для веществ с санитарно- токсикологическим показателем вредности, относящихся к классу опасностиа)1 б)1и2 в)2иЗ г)3и4039. Основной задачей организации ЗСО для подземных источников питьевого водоснабжения являетсяа) исключение возможности загрязнения воды источникаб) ограничение загрязнения воды источникав) исключение возможности загрязнения воды источника и предохранение водопроводных иводозаборных сооружений от загрязнения и поврежденияг) ограничение загрязнения воды источника и предохранение водопроводных и водозаборных сооруженийот загрязнения и повреждения .040. Основной задачей организации ЗСО для поверхностного источника питьевого водоснабжения являетсяа) исключение возможности загрязнения воды источникаб) ограничение загрязнения воды источникав) исключение возможности загрязнения воды источника и предохранение водопроводных иводообразных сооружений от загрязнения и поврежденияг) ограничение загрязнения воды источника и предохранение водопроводных и водообразных сооруженийот загрязнения и повреждения041. Образование «биологической пленки» лежит в основе работы сооружения по очистке питьевой водыа) медленного фильтраб) скорого фильтрав) контактного осветлителяг) осветлителя со взвешенным осадком042. Гигиенические требования к химическому составу питьевой воды распространяются на веществаа) природного происхожденияб) природного происхождения и реагенты, применяемые для обработки водыв) антропогенного происхожденияг) природного происхождения, реагенты, применяемые для обработки воды, антропогенные загрязнителиводы источника043. Показатель, косвенно свидетельствующий о степени освобождения питьевой воды от вирусов при ее обработкеа) цветностьб) термотолерантные колиформные бактериив) мутностьг) остаточный алюминийд) остаточный хлор044. В централизованной системе питьевого водоснабжения временные отклонения от гигиенических нормативов качества питьевой воды допускаются по показателяма) микробиологическимб) паразитологическимв) радиологическимг) химическимд) химическим, влияющим на органолептические свойства воды045.Для определения гигиенической эффективности работы водопроводной станции необходима) анализ воды, выходящей со станцииб) анализ воды, выходящей со станции и анализ воды в месте водозаборав) анализ, воды, выходящей со станции, анализ воды в месте водозабора, анализ воды в распределительной сети046. Основным параметром при расчете границ 2-го пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения являетсяа) защищенность водоносного горизонтаб) производительность водопроводав) время микробного самоочишенияг) время эксплуатации водозабора047. Основным параметром при расчете 3-его пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения являетсяа) защищенность водоносного горизонтаб) количество водоотборав) время микробного самоочищенияг) время эксплуатации водозабора048. Количество хлора, необходимое для взаимодействия с веществами и бактериями, находящимися в воде, называетсяа) оптимальной дозой хлораб) хлорпоглощаемостью водыв) активным свободным хлоромг) активным связанным хлором049. Потребление питьевой воды с повышенной концентрацией нитратов является причиной развитияа) флюорозаб) эндемического зобав) синдрома метгемоглобинемииг) уролитиаза.050. Потребление питьевой воды с повышенной концентрацией фтора является причиной развитияа) флюорозаб) эндемического зобав) синдрома метгемоглобинемииг) уролитиаза051. Появление хлороформа в питьевой воде обусловлено, главным образом, обеззараживанием ееа) озономб) хлорсодержащими препаратами способом простого хлорированияв) хлорсодержащими препаратами способом двойного хлорированияг) УФ-излучением052. Появление формальдегида в питьевой воде возможно при обеззараживании ееа) озономб) хлорсодержащими препаратами способом простого хлорированияв) хлорсодержащими препаратами способом двойного хлорированияг) УФ-излучением053.Метод обеззараживания, в наименьшей степени влияющий на процессы трансформации химических веществ в воде а) хлорирование б)озонирование в) УФ-облучение054. К сооружениям для осветления и обесцвечивания воды,в которых используется метод контактной коагуляции, относитсяа) осветлитель со взвешенным осадкомб) камера хлопьеобразованияв) контактный осветлительг) скорый фильтрд) медленный фильтр055. Время самоочищения от микробного загрязнения воды поверхностного источника водоснабжения сгигиенической точки зрения зависита) от ширины водотокаб) от скорости течения водыв) от климатического районаг) от расхода воды в водотоке**Укажите все правильные ответы**056. Эффективность процесса коагуляции контролируют по показателям качества водыа) мутность.б) цветностьв) общее микробное числог) термотолерантные и общие колиформные бактериид) остаточные количества реагентов, используемых для осветления воды057. По санитарно-токсико логическому признаку вредности в питьевой воде нормируютсяа) фторб) железов) алюминийг) марганецд) нитраты058. По органолептическому признаку вредности в питьевой воде нормируютсяа) фторб) железов) алюминийг) марганецд) нитраты059. В «норму водопотребления» на 1 человека входит расход водыа) в жилых зданиях,б) на предприятиях коммунального обслуживанияв) на предприятиях культурно-бытового обслуживанияг) на предприятиях общественного питанияд) на технологические нужды промышленных предприятий060. Норма водопотребления на 1 жителя зависита) от степени благоустройства жилого фондаб) от этажности застройкив) от климатического районаг) от количества населенияд) от водообильности источника водоснабжения061. Артезианские воды характеризуютсяа) постоянством солевого составаб) благоприятными органолептическими свойствамив) низкой минерализациейг) отсутствием растворенного кислородад) низким бактериальным загрязнением062. Показаниями к применению способа хлорирования с преаммонизацией являютсяа) высокое микробное загрязнениеб) предупреждение провоцирования запаховв) неблагоприятная эпидобстановка по кишечным инфекциямг) протяженная водопроводная сеть поселенияд) невозможность обеспечения достаточного времени контакта воды с хлором063. Лабораторно-производственныи контроль за качеством питьевой воды в распределительной сети проводится по показателяма) органолептическимб) микробиологическимв) органолептическим, микробиологическим, химическимг) органолептическим, микробиологическим и остаточным количеством реагентов (в случае очистки и (или) обеззараживания) воды064. Эффективность обеззараживания питьевой воды УФ-излучением зависита) от дозы излученияб) от исходного содержания микроорганизмов в водев) от мутности водыг) от цветности водыд) от концентрации железа в воде065. Единые гигиенические требования к качеству воды подземных и поверхностных источников централизованного питьевого водоснабжения предъявляются к показателяма) сухой остаток (общая минерализация)б) хлориды и сульфатыв) химические вещества техногенного происхожденияг) цветностьд) мутность066. Противопоказаниями к фторированию питьевой воды на водопроводе являютсяа) содержание фтора в воде источника свыше 0,5 мг/лб) содержание фтора в суточном рационе населения свыше 2,0 мг/лв) высокая пораженность детского населения кариесом зубовг) высокая пораженность детского населения пятнистостью эмали зубовд) содержание фтора в атмосферном воздухе свыше ПДК067. Гигиенические требования к качеству питьевой воды включают показатели и их нормативы, характеризующиеа) эпидемиологическую безопасность водыб) безвредность химического составав) благоприятные органолептические свойстваг) физиологическую полноценность068. Место водозабора при организации питьевого водоснабжения из поверхностного источника питьевого водоснабжения должно располагатьсяа) вне зоны движения судовб) на участке реки с устойчивым руслом ,в) вне зоны промерзания потокаг) ниже населенного места по течению водотокад) с учетом возможности организации ЗСО069. Способы обеззараживания, предупреждающие образование запахов в питьевой воде или обеспечивающие их устранение.а) озонированиеб) УФ-облучениев) простое хлорированиег) хлорирование с преаммонизацией070. Область распространения стандарта на источники питьевого водоснабженияа) источники с пресной водой для централизованного водоснабженияб) источники с солоноватой водой для централизованного водоснабженияв) источники с пресной водой для нецентрализованного водоснабженияг) источники с солоноватой водой для нецентрализованного водоснабжения071. В компетенцию только органов санэпиднадзора при организации питьевого водоснабжения входита) определение места отбора проб воды для анализаб) определение перечня контролируемых показателей качества воды источникав) отбор проб воды для анализаг) проведение анализа отобранных пробд) составление заключения о качестве воды источника072. Показания к проведению двойного хлорирования водыа) высокое исходное микробное загрязнение водыб) воды, богатые органическими веществамив) невозможность обеспечения необходимого времени контакта воды с хлоромг) предупреждение образования галогенсодержащих соединений073. Расширенные исследования проводят с целью выбора обоснованных показателей, характеризующих состав питьевой воды конкретного водопроводаа) микробиологическиеб) органолептическиев) химические вещества природного происхожденияг) химические вещества техногенного происхожденияд) обобщенные показатели химического состава воды074. Класс источника централизованного питьевого водоснабжения устанавливают с учетома) качества воды источникаб) необходимых методов обработкив) водообильности источникаг) самоочищающей способности воды источника075. Регламентация органолептических показателей качества питьевой воды имеет своей цельюа) соблюдение определенных потребительских свойств водыб) обеспечение нормального протекания физиологических функций организмав) обеспечение эпидемической безопасности водоснабжения |

|  |  |
| --- | --- |
| Тестовые задания с вариантами ответов | № компетенции, на формирование которой направлено это тестовое задание |
| Гигиена жилых и общественных зданий | ОК-4, ПК -1, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19  |
| Укажите один правильный ответ**1. Основным источником поступления радона в жилые помещения являются**а) грунтб) атмосферный воздухв) водопроводная водаг) газовая плита**2. В инфекционном боксе предусматривается вентиляция**а) приточная с механическим побуждениемб) вытяжная с естественным побуждениемв) приточно-вытяжная с преобладанием притокаг) приточно-вытяжная с преобладанием вытяжкид) приточно-вытяжная с равным объектом притока и вытяжки**3. В операционной предусматривается вентиляция**а) приточная с механическим побуждениемб) вытяжная с естественным побуждениемв) приточно-вытяжная с преобладанием притокаг) приточно-вытяжная с преобладанием вытяжкид) приточно-вытяжная с равным объектом притока и вытяжки4. Бактериальные фильтры в системе приточной вентиляции операционной должны располагатьсяа) в воздухозаборной шахтеб) в вентиляционной шахте вместе с калориферомв) в воздуховодег) перед приточной решёткой**5. Оптимальные нормативы микроклимата жилищ в отличие от допустимых**а) не зависят от возраста человека и климатического районаб) не зависят от возраста человека и зависят климатического районав) зависят от возраста человека и не зависят от климатического районаг) зависят от возраста человека и климатического района**6. Для обеспечения теплового комфорта человека в жилище важное значение имеют**а) температура воздухаб) температура воздуха и величина перепадов температуры по горизонтали и высоте помещенияв) температура воздуха и величина перепадов температуры по горизонтали и высоте помещения, температура внутренних поверхностей стен7. Для обеспечения благоприятных условий терморегуляции при высокой температуре воздуха в помещении необходимо создатьа) низкую влажность и достаточную подвижность воздухаб) низкую влажность и слабую подвижность воздухав) высокую влажность и достаточную подвижность воздухаг) высокую влажность и слабую подвижность воздуха8. Для обеспечения благоприятных условий терморегуляции при низкой температуре воздуха в помещении необходимо создатьа) низкую влажность и достаточную подвижность воздухаб) низкую влажность и слабую подвижность воздухав) высокую влажность и достаточную подвижность воздухаг) высокую влажность и слабую подвижность воздуха9. Санитарным показателем эффективности работы вентиляции помещений жилых и общественных зданий служита) аммиакб) диоксид углеродав) окисляемостьг) оксиды азотад) пыль10. Гигиеническая оценка инсоляции помещений или участков территории микрорайона даётся на основе определенияа) продолжительность облучения их прямыми солнечными лучамиб) режима облученияв) продолжительности и режима облучения прямыми солнечными лучами**11. Гигиенические требования к инсоляции жилых помещений**а) оптимальны по времени и допустимы по режимуб) оптимальны по времени и оптимальны по режимув) допустимы по времени и оптимальны по режимуг) допустимы по времени и допустимы по режиму**12. Сточные воды инфекционных отделений больниц**а) отводятся в городскую канализациюб) обеззараживаются перед спуском в городскую канализациюв) перед спуском в городскую канализацию подвергаются очистке и обеззараживаниюг) решение вопроса зависит от конкретных санитарных условий13. Ориентация светонесущих сторон жилого здания, расположенного в центральной зоне (УФ-оптимума), для обеспечения допустимой инсоляции помещений рекомендуетсяа) широтнаяб) меридианальнаяв) по гелиометрической осиг) диагональные14. Ориентация светонесущих сторон жилого здания, расположенного в северной зоне (УФ-дефицита), для обеспечения допустимой инсоляции помещений рекомендуетсяа) широтнаяб) меридианальнаяв) по гелиометрической осиг) диагональные15. Ориентация светонесущих сторон жилого здания, расположенного в южной зоне (УФ-избытка), для обеспечения допустимой инсоляции помещений рекомендуетсяа) широтнаяб) меридианальнаяв) по гелиометрической осиг) диагональные16. Гигиенический норматив режима инсоляции помещений и территории жилой застройки обоснован эффектом инсоляцииа) психофизиологическимб) тепловымв) бактерициднымг) общеоздоровительным**17. Рекомендуемая ориентация окон операционных**а) южнаяб) севернаяв) восточнаяг) западнаяд) зависит от климатического района, где расположена больница**18. Гигиенические нормативы к инсоляции жилых зданий должны быть обеспечены**а) во всех жилых комнатах квартирыб) только в одной комнате квартирыв) в зависимости от количества комнат в квартире**19. В нейтральной зоне инфекционного отделения предусматривается вентиляция**а) приточнаяб) вытяжная на естественном побудителев) вытяжная механическаяг) приточно-вытяжная с равным объёмом притока и вытяжкид) приточно-вытяжная с преобладанием вытяжки20. Норма воздухоподачи на одного человека при проектировании вентиляции жилых и общественных зданий рассчитывается с учётом ограничения накопления в воздухеа) аммиакаб) диоксида углеродав) оксидов азотаг) пылид) микроорганизмов21. Палаты для совместного пребывания родильниц и новорождённых в родильном доме предусматриваютсяа) в физиологическом отделенииб) в обсервационном отделениив) в физиологическом и обсервационном22. Ощущение дискомфорта у человека, находящегося в помещении с допустимой температурой воздуха, но более низкой температурой стен и окружающих предметов, возникает за счёт теплопотерь путёма) испаренияб) излученияв) конвекцииг) кондукции23. Микроклимат в закрытом помещении, параметры которого в определённые периоды суток изменяются с определённой скоростью, на определённое время, т.е. пульсируют, называетсяа) оптимальнымб) физиологическимв) динамическимг) неблагоприятным24. Продолжительность и режим инсоляции помещений и участков территории селитебной зоны определяется методома) графоаналитическимб) светотехническимв) экспресс-экспериментальнымг) геометрическим**25. Коэффициент естественной освещённости помещений определяется методом**а) графоаналитическимб) светотехническимв) экспресс-экспериментальнымг) геометрическим**26. Световой коэффициент (СК) естественной освещённости определяется методом** а) графоаналитическимб) светотехническимв) экспресс-экспериментальнымг) геометрическим27. Помещение для индивидуальной госпитализации больного, состоящее из шлюза, палаты, санитарного узла и наружного тамбура, называетсяа) боксомб) полубоксомв) инфекционной палатойг) однокоечной палатой28. Изолированный комплекс палат лечебных и вспомогательных помещений, предназначенных для больных с однородными заболеваниями, называетсяа) полубоксомб) палатной секциейв) отделением больницыг) блоком стационара29. Число, показывающее, сколько раз в течение часа воздух помещения должен быть сменён наружным воздухом, называетсяа) воздушным кубомб) кратностью воздухообменав) объёмом воздухаг) объёмом вентиляции30. Биологический эффект при ионизации воздуха определяется комплексным воздействием, кромеа) аэроионовб) озонав) оксидов азотаг) атомарного кислородад) электрического поляУкажите все правильные ответы31. При проектировании многопрофильной больницы должно быть предусмотрено размещение в отдельных зданиях (блоках) отделенийа) инфекционногоб) операционного блокав) терапевтическогог) детскогод) физиотерапевтического32. Основными источниками радона и продуктов его распада в воздухе жилых помещений являютсяа) грунт, на котором располагается зданиеб) строительные конструкциив) полимерные отделочные и строительные материалыг) бытовой газд) питьевая вода**33. Минимальная величина КЕО в жилых помещениях нормируется с учётом**а) светового климата местностиб) бактерицидного действия светав) характера выполняемой зрительной работыг) теплового действия светад) действия света на биоритмы организма**34. Микроклимат помещений характеризуется комплексом показателей**а) температурой воздухаб) барометрическим давлениемв) влажностью воздухаг) подвижностью воздухад) температурой ограждающих поверхностей**35. Применение систем кондиционирования воздуха целесообразно**а) в жилых зданиях, расположенных в зоне жаркого климатаб) в жилых зданиях, расположенных в зоне умеренного климатав) в общественных зданиях, предназначенного для одновременного присутствия большого количества людейг) в ряде помещений лечебно-профилактических учрежденийд) в жилых зданиях больших городов, не зависимо от климатических условий36. Биологический эффект при ионизации воздуха определяется комплексным воздействиема) аэроновб) озонав) оксидов азотаг) атомарного кислородад) электрического поля**37. Ионный режим воздуха помещений изменяется при большом скоплении людей за счёт**а) уменьшения лёгких ионовб) уменьшения тяжёлых ионовв) увеличения лёгких ионовг) увеличения тяжёлых ионовд) нарушения соотношения между положительно и отрицательно заряженными ионами38. Наиболее значимыми в гигиеническом отношении химическими компонентами воздуха современного жилища являютсяа) оксиды азотаб) формальдегидв) свинецг) хлорд) диоксид углерода39. Очистка воздуха на бактериальных фильтрах в приточных системах вентиляции должна быть предусмотрена для помещений больницыа) операционного блокаб) терапевтической секциив) палаты ожоговых больницг) хирургической секциид) палаты новорождённых**40. В зданиях лечебно-профилактических учреждений целесообразны системы отопления**а) водяногоб) паровогов) панельногог) аоздушного41. Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции в больницах предусматриваютсяа) для операционного блокаб) для родовых заловв) для палатных секций терапевтического отделенияг) для палат новорождённыхд) для рентгеновских кабинетов**42. Обсервационное отделение в составе родильного дома следует размещать**а) в отдельном отсеке, смещённом относительно основного зданияб) на первом этажев) на последнем этажег) не имеет значения43. Бактериологическую чистоту воздуха в операционном блоке оценивают по показателяма) общее количество колоний в воздухеб) золотистый стафилококкв) эшерихии колиг) грамотрицательные микроорганизмыд) гемолитический стрептококк**44. Непрерывная 3-х часовая инсоляция должна быть обеспечена**а) в жилых комнатах зданий, расположенных во втором климатическом районеб) во всех классах общеобразовательных школв) в начальных классах общеобразовательных школг) спальнях интернатад) игровых комнатах дошкольных учреждений**45. Искусственная ионизация воздуха в условиях замкнутых помещений приводит**а) к уменьшению тяжёлых ионов и увеличению лёгких ионовб) к увеличению тяжёлых ионов и уменьшению лёгких ионовв) к росту содержания пыли, задерживаемой в дыхательных путяхг) к снижению содержания пыли, задерживаемой в дыхательных путях |

|  |  |
| --- | --- |
| Тестовые задания с вариантами ответов | № компетенции, на формирование которой направлено это тестовое задание |
| **Гигиена планировки населённых мест** | ОК-4, ПК -1, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19  |
| Укажите один правильный ответ**251. Гигиеническое определение шума**а) шум – всякий неприятный или нежелательный звук, либо совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее действие на организм человека, снижающих его работоспособностьб) шум – механические колебания упругой среды в диапазоне слышимых частотв) шум – состояние среды в звуковом поле, обусловленное наличием электромагнитных волн и напряжённостью поляг) шум – ощущение, воспринимаемое органом слуха при воздействии звуковых волн на этот орган**252. Низкочастотный шум – это**а) шум с максимумом звукового давления в области частот ниже 300 Гцб) шум с максимумом звукового давления в области частот от 300 до 800 Гцв) шум с непрерывным спектром шириной более одной октавыг) шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тонад) колебания звуковых частот, распространяющиеся в достаточно протяжённых твёрдых телах**253. Среднечастотный шум – это**а) шум с максимумом звукового давления в области частот ниже 300 Гцб) шум с максимумом звукового давления в области частот от 300 до 800 Гцв) шум с непрерывным спектром шириной более одной октавыг) шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тонад) колебания звуковых частот, распространяющиеся в достаточно протяжённых твёрдых телах**254. Структурный шум – это**а) шум с максимумом звукового давления в области частот ниже 300 Гцб) шум с максимумом звукового давления в области частот от 300 до 800 Гцв) шум с непрерывным спектром шириной более одной октавыг) шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тонад) колебания звуковых частот, распространяющиеся в достаточно протяжённых твёрдых телах**255. Широкополосный шум – это**а) шум с максимумом звукового давления в области частот ниже 300 Гцб) шум с максимумом звукового давления в области частот от 300 до 800 Гцв) шум с непрерывным спектром шириной более одной октавыг) шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тонад) колебания звуковых частот, распространяющиеся в достаточно протяжённых твёрдых телах**256. Перспективная численность населения при проектировании города рассчитывается по данным**а) численности градообразующей группыб) географических координат местностив) мощности промышленных предприятийг) численности обслуживающей группы**257. Нормативы плотности застройки микрорайона города зависят**а) от этажности жилых домовб) от географических координат местностив) от размеров городаг) от характеристики градообразующего фактора**258. Периметральная система застройки микрорайона позволяет**а) снизить скорость ветра и уровни транспортного шума на территории микрорайонаб) повысить скорость ветра и уровни транспортного шума на территории микрорайонав) снизить скорость ветра и усилить уровни транспортного шума на территории микрорайонаг) повысить скорость ветра и снизить уровни транспортного шума на территории микрорайона**259. Орган слуха человека воспринимает частоту звуковых колебаний**а) от 2 до 2000 Гцб) от 4 до 12000 Гцв) от 16 до 24000 Гцг) от 16 до 16000 Гцд) от 8 до 20000 Гц**260. Уровню звукового давления соответствует изменение уровня звукового давления**а) на 8 дБб) на 6 дБв) на 5 дБг) на 12 дБд) на 4 дБ**261. Измерение шума транспортных потоков проводится**а) в 7.5 м от оси второй полосы движения транспортных средств на высоте 1.2 м от уровня проезжей частиб) в 8.0 м от оси второй полосы движения транспортных средств на высоте 1.5 м от уровня проезжей частив) в 8.5 м от оси второй полосы движения транспортных средств на высоте 1.2 м от уровня проезжей частиг) в 7.5 м от оси второй полосы движения транспортных средств на высоте 1.2 м от уровня проезжей частид) в 7.5 м от оси второй полосы движения транспортных средств на высоте 1.5 м от уровня проезжей части262. «Зоной ограничения застройки» является территория, на которой уровень электромагнитной энергии от радиотехнического объекта превышает ПДУ на высоте от поверхности земли болееа) 2.0 мб) 3.0 мв) 2.5 мг) 3.5 мд) 1.5 м**263. Интенсивность вибрации измеряется**а) В/мб) А/мв) МкВт/кв.смг) дБд) Н/кв.м264. Санитарное законодательство устанавливает допустимые параметры шума для различных мест пребывания человека в зависимостиа) от продолжительности пребывания человека под воздействием шумаб) от среднего возраста населения, подвергающегося воздействию шумав) от основных физиологических процессов, свойственных определённому роду деятельности человека в данных условияхг) от степени защищенности места нахождения человека от воздействия шума265. При воздействии электромагнитного излучения радиочастот под зоной ограничения застройки понимается территория, на которой при перспективной застройке регламентируетсяа) расстояние между радиотехническим объектом и жилыми зданиямиб) размещение детских и лечебно-профилактических учрежденийв) высота предполагаемых к строительству объектовг) внутренняя планировка детских и лечебно-профилактических учрежденийд) размещение других радиотехнических объектов266. При расчете снижения шума полосой зелёных насаждений учитываета) порода деревьевб) высота деревьевв) ширина полосы зелёных насаждений и характер их посадкиг) возраст деревьев267. Структурная градостроительная единица селитебной территории города, включающая жилую зону, комплекс учреждений и предприятий культурно-бытового обслуживания 1 ступени, являетсяа) жилой районб) микрорайонв) квартал268. Элементы народного хозяйства, которые непосредственно обусловливают развитие существующих населённых мест и строительство новых городов и посёлков относятся к факторама) градообразующимб) социальнымв) демографическимг) социально-экономическим269. Студенты дневных отделений ВУЗов относятся к группеа) градообразующейб) несамодеятельнойв) обслуживающей270. Территория, на которой уровень электромагнитной энергии от радиотехнического объекта превышает ПДУ на высоте более 2 м, называетсяа) зоной санитарной охраныб) санитарно-защитной зонойв) зоной ограничения застройкиг) санитарной зоной271. При экспертизе проектных материалов санитарные органы должны требовать от проектных организаций результаты расчёта напряжённости электромагнитного поля для территории, находящихся от проектируемого радиотехнического объекта на расстоянииа) до 100 мб) до 500 мв) до 1000 мг) до 5000 мд) до 10000 м272. Под СЗЗ радиотехнического объекта понимается территория, на границе которой напряжённость электромагнитного поля не превышает ПДУ на высотеа) до 1 мб) до 2 мв) до 5 мг) до 10 м273. Преподаватели ВУЗов относятся к группеа) градообразующейб) обслуживающейв) несамодеятельной*Укажите все правильные ответы*274. Принципы отнесения учреждений и предприятий социально-бытового обслуживания к 1 ступениа) повседневность пользованияб) необходимость ограничения радиуса обслуживанияв) малая мощность учрежденияг) другие275. Климат местности влияета) на процессы рассеивания выбросов в атмосферный воздухб) на эффективность биологических методов обезвреживания сточных вод и твёрдых объектовв) на эпидемиологию природно-очаговых болезнейг) на интенсивность обменных биохимических процессов организма человека276. Основные градообразующие факторыа) морской портб) аэропортв) металлургический комбинатг) предприятие энергетики местного значенияд) предприятия энергетики областного значения277. Соотношение численности основных групп населения в городе зависита) от величины городаб) от климатического районав) от вида промышленностиг) от возраста городад) от характера градообразующего фактора278. Уровни шума в жилых комнатах квартир зависята) от расположения дома по отношению к городским источникам шумаб) от внутренней планировки зданияв) от звукоизолирующих свойств ограждающих конструкций зданийг) от оснащения здания инженерным, технологическим и санитарно-техническим оборудованиемд) от наличия встроенных в здание учреждений279. Первыми признаками неблагоприятного влияния шума на организм человека являютсяа) повышение артериального давленияб) нарушение снав) снижение чувствительности органа слухаг) раздражительностьд) чувство беспокойства280. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являютсяа) время воздействия шумаб) эквивалентные уровни звукав) максимальные уровни звукаг) уровни звукового давленияд) звуковое давление281. Для определения допустимых уровней звука в нормативные уровни шума вносят поправки в зависимостиа) от времени воздействия шумаб) от места расположения объектав) от времени сутокг) от характера шумад) от шумозащищённости объекта282. Звукоизолирующие свойства окон зависята) от характера остекленияб) от толщины стёколв) от расстояния между стёкламиг) от наличия уплотняющих прокладок283. При определении ожидаемого уровня транспортного шума в расчётной точке территории во внимание принимаютсяа) расстояние между расчётной точкой и источником шумаб) поглощение и рассеивание шума молекулами воздухав) экраныг) зелёные насажденияд) рассеивание шума поверхностью земли284. Нормируемыми параметрами постоянного шума являютсяа) эквивалентные уровни звукаб) уровни звукового давления в октавных полосах частотв) уровни звукаг) максимальные уровни звукад) звуковое давление285. Основными нормируемыми параметрами вибрации в жилых домах являютсяа) среднеквадратичная величина напряжённости вибрационного поляб) среднеквадратичная величина виброскоростив) время воздействия вибрацииг) среднеквадратичная величина виброускоренияд) среднеквадратичная величина вибросмещения286. Поправки к нормативным уровням вибрации в жилых домах определяютсяа) характером вибрацииб) временем сутокв) длительностью воздействия вибрацииг) видом деятельности человека в том или ином помещениид) расположением дома по отношению к источнику вибрации287. Гигиеническое нормирование электромагнитной энергии, излучаемой радиотехническими объектами, осуществляется в следующих единицаха) В/мб) А/мв) МкВт/кв.смг) Н/кв.мд) Па288. В пределах микрорайона размещаются учреждения и предприятияа) булочнаяб) молочнаяв) поликлиникаг) больницад) детский сад289. Селитебная территория предназначена для размещенияа) жилой зоныб) общественного центрав) зелёных насаждений общего пользованияг) учреждений культурно-бытового обслуживанияд) транспортных предприятий290. Население города в зависимости от участия в общественном производстве и характера трудовой деятельности относится к группама) градообразующейб) обслуживающейв) нетрудоспособнойг) несамодеятельной |

|  |  |
| --- | --- |
| Тестовые задания с вариантами ответов | № компетенции, на формирование которой направлено это тестовое задание |
| санитарная охрана водных объектов | ОК-4, ПК -1, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-19  |
| Укажите один правильный ответ076. При определении условий спуска сточных вод проектируемого предприятия расчётный створ располагаетсяа) у первого после спуска пункта водопользованияб) ниже первого после спуска пункта водопользованияв) на 1 км выше места спуска сточных водг) на 1 км ниже места спуска сточных вод077. Гигиеническая эффективность очистки сточных вод оценивается по качеству воды водного объекта в контрольном створеа) у первого после спуска пункта водопользованияб) ниже первого после спуска пункта водопользованияв) на 1 км выше места спуска сточных водг) на 1 км ниже места спуска сточных вод078. Для рабочего посёлка с суточным водоотведением 500 м3 сточных вод наиболее целесообразна следующая схема очистных сооруженийа) решётки – песколовки - двухъярусный отстойник - поля фильтрацииб) решётки – песколовки - горизонтальные отстойники – аэрофильтры - вторичные отстойники - контактные резервуарыв) решётка – септик – поля подземной фильтрации079. Смесь, состоящая из хозяйственно-бытовых сточных вод населённого места, сточных вод предприятий коммунально-бытового обслуживания и сточных вод предприятий пищевой промышленности, этоа) промышленные сточные водыб) городские сточные водыв) хозяйственно-бытовые сточные водыг) фановые сточные воды080. Предельно-допустимый сброс – это научно-технический норматив, выполнение которого обеспечивает соблюдение ПДК химических вещества) в сточных водах, прошедших очисткуб) в сточных водах в месте сброса их в водоёмв) в воде водного объекта у ближайшего после спуска сточных вод пункта водопользованияг) в воде водного объекта выше места спуска сточных вод081. Наиболее целесообразной схемой очистки сточных вод для дома отдыха с суточным водоотведением 20 м3 являетсяа) решётки – песколовки - поля орошенияб) решётки – песколовки – вертикальные отстойники – биофильтры - вторичные отстойники - контактные резервуарыв) решётки – песколовки - двухярусный отстойник - поля фильтрацииг) компактные установки заводского изготовления082. Сброс сточных вод намечается в реку в черте города. Ниже по течению реки расположен посёлок, водоснабжение которого осуществляется из подземного источника. Расчёт санитарных условий спуска сточных вод необходимо проводитьа) для створа реки у посёлкаб) для створа реки ниже посёлкав) для створа реки у городаг) расчёт не производится, требования предъявляются к сточным водам083. Сброс сточных вод города Б. Производится в реку ниже города. Ниже по течению в 5 км расположен посёлок с водоснабжением из колодцев, а в 30 км расположен город С., использующий воду реки в качестве источника питьевого водоснабжения. Расчёт санитарных условий спуска сточных вод необходимо проводитьа) для створа реки у посёлкаб) для створа реки ниже города Бв) для створов реки у посёлка и города Сг) расчёт не производится, требования предъявляются к сточным водам084. Сброс сточных вод намечен в реку ниже города. Ниже по течению реки в 5 км расположен город А., использующий реку в качестве источника питьевого водоснабжения, а в 10 км – посёлок с водоснабжением из подземного источника. Расчёт санитарных условий спуска необходимо проводитьа) для створа реки у города Аб) для створа реки у города А и посёлкав) для створа реки у посёлкаг) расчёт не производится, требования предъявляются к сточным водам085. Гигиеническая эффективность очистки сточных вод оценивается по концентрации загрязненийа) в сточной воде после очисткиб) в воде водного объекта в месте спускав) в воде у первого после спуска пункта водопользованияг) в воде водного объекта выше места спуска сточных вод086. К отстойникам для механической очистки сточных вод и сбраживания осадка относитсяа) горизонтальныйб) вертикальныйв) двухярусныйг) радиальный087. К сооружениям для механической очистки сточных вод относитсяа) биофильтрб) горизонтальный отстойникв) аэрофильтрг) поля фильтрации088. К сооружениям для биологической очистки сточных вод в природных условиях относятсяа) аэротенкб) аэрофильтрв) биофильтрг) биологический прудд) метантенк089. Гигиеническая эффективность очистки промышленных сточных вод считается достаточной, еслиа) техническая эффективность работы очистных сооружений более 90%б) техническая эффективность работы очистных сооружений более 98%в) концентрация химических веществ в контрольных створах водопользования соответствует ПДК090. Гигиеническая эффективность очистки промышленных сточных вод при спуске их в черте города можно считать достаточной, еслиа) техническая эффективность работы очистных сооружений более 90%б) техническая эффективность работы очистных сооружений более 98%в) концентрация химических веществ в сточных водах после очистки соответствует ПДКг) концентрация химических веществ в ближайшем после спуска створе водопользования соответствует ПДК091. Состав городских сточных вод, поступающих на станцию аэрации, зависита) от величины городаб) от наличия локальной очистки на промышленных объектах городав) от размеров селитебной зоныг) от количества населения092. Размер СЗЗ станции аэрации по очистке сточных вод зависита) от благоустройства территории СЗЗб) от рельефа местностив) от производительности очистных сооруженийг) от характера промышленных предприятий в городе093. В каком сооружении осуществляется отстаивание сточной жидкости и сбраживание осадка?а) двухярусном отстойникеб) горизонтальном отстойникев) вертикальном отстойникег) биокоагуляторе094. В каком сооружении по очистке сточных вод осуществляется сбраживание осадка?а) метантекеб) аэрофильтрев) аэротенкег) биофильтре095. На загрязнение воды водных объектов органическими веществами указывают следующие показатели анализаа) цветностьб) БПК и ХПКв) термотолерантные колиформыг) мутностьд) жёсткость096. Вода в пунктах второй категории водопользования не должна приобретать запахов, обнаруживаемыха) при последующем хлорированииб) непосредственнов) при последующем озонированииг) через 1 час после хлорирования097. Эффективность работы аэротенков оценивается по следующим показателям анализаа) рН, остаточному хлору, колифагамб) БПК, окисляемости, содержанию азота аммиака, нитритов, нитратовв) содержанию взвешенных веществ, яиц гельминтовг) термотолерантным колиформам, плавающим примесям098. Эффективность работы отстойников оценивается по показателям анализаа) БПКб) окисляемостив) содержанию термотолерантных колиформг) содержанию взвешенных веществ099. Сброженный ил образуетсяа) в аэротенкеб) в биофильтрев) в вертикальном, горизонтальном отстойникахг) в метантенке100. Поля фильтрации предназначеныа) для очистки хозяйственно-бытовых сточных водб) для выращивания технических сельскохозяйственных культурв) для обезвоживания осадка сточных водг) для задержки минеральной взвеси сточных вод101. Биологическая плёнка образуется на следующих сооруженияха) аэротенке, метантенкеб) вторичном отстойникев) первичном отстойникег) биофильтре, аэрофильтре102. Основная задача биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вода) снижение концентрации взвешенных веществб) задержание патогенных бактерийв) задержание цист лямблий и яиц гельминтовг) снижение концентрации растворённых и коллойдных органических веществд) улучшение органолептических свойств сточной жидкости103. Основная задача механической очистки хозяйственно-бытовых сточных вода) снижение концентрации взвешенных веществб) задержание патогенных бактерийв) снижение концентрации растворённых и коллоидных органических веществг) улучшение органолептических свойств сточной жидкости104. Основная задача санитарного врача по разделу «Санитарная охрана водных объектов»а) контроль санитарного режима водных объектовб) надзор за работой гидротехнических сооруженийв) контроль состояния биоценоза водных объектовг) надзор за качеством воды в пунктах 1 и 2 категории водопользования населения105. Основная задача санитарного врача при экспертизе проекта канализации городаа) установление соответствия параметров очистных сооружений строительным нормам и правиламб) анализ технологической схемы обработки сточных водв) установление соответствия положений проекта санитарным правилам и нормамг) утверждение ПДС106. Сброс любых сточных вод в водный объект не допускаетсяа) в пределах первого пояса ЗСО источника питьевого водоснабженияб) в водохранилища энергетического назначенияв) в реки с продолжительностью ледостава более 3 месяцевг) с речных судов, оборудованными сооружениями для очистки сточных вод107. Гигиеническая эффективность системы мероприятий по санитарной охране водных объектов – этоа) соответствие состава сбрасываемых сточных вод утверждённым ПДСб) соответствие состояния водного объекта экологическим требованиям в) соответствие качества воды водного объекта у пунктов водопользования 1 и 2 категории санитарным правилам и нормамг) соответствие параметров работы очистных сооружений строительным нормам и правилам108. Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов устанавливаютсяа) методом санитарно-токсикологического эксперимента на теплокровных лабораторных животныхб) методом эксперимента на холоднокровных организмах – обитателях водных объектовв) расчётным методом на основании физико-химических свойств вещества и параметров острой токсичностиг) методом эпидемиологического наблюдения за здоровьем популяции людей109. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов устанавливаютсяа) методом санитарно-токсикологического эксперимента на теплокровных лабораторных животныхб) методом эксперимента на холоднокровных организмах – обитателях водных объектовв) расчётным методом на основании физико-химических свойств вещества и параметров острой токсичностиг) методом эпидемиологического наблюдения за здоровьем популяции людей110. К первой категории санитарно-бытового водопользования относятсяа) водохранилищаб) участки водного объекта, используемые в качестве источников питьевого водоснабжения и водоснабжения предприятий пищевой промышленностив) участки водного объекта – нерестилища ценных пород рыбг) озёра и крупные реки111. Ко второй категории санитарно-бытового водопользования относятсяа) прудыб) малые рекив) участки водного объекта, используемые в целях рекреацииг) солёные озёра112. Гигиенические требования при решении вопроса о спуске сточных вод в водный объект относятся к воде водного объектаа) ниже спуска сточных водб) в первом пункте санитарно-бытового водопользования ниже спуска сточных водв) на участке нагула рыб ценных породг) к составу сточных вод113. Биологическая очистка сточных вод относится к группе мероприятийа) технологическихб) санитарно-техническихв) планировочныхг) вспомогательных114. Повторное использование доочищенных сточных вод в промышленности относится к группе мероприятийа) технологическихб) санитарно-техническихв) планировочныхг) вспомогательных115. Биохимическое потребление кислорода (БПК) – это интегральный показатель содержания в воде вещества) взвешенныхб) неорганических растворённыхв) неокисленных неорганическихг) биоразлагаемых органических растворённых и коллоидных116. Химическое потребление кислорода (ХПК) - это интегральный показатель содержания в воде вещества) взвешенныхб) неорганических растворённыхв) неокисленных неорганическихг) биоразлагаемых органических растворённых и коллоидных117. К сооружениям механической очистки сточных вод относитсяа) метантенкб) аэротенкв) биофильтрг) первичный отстойникд) аэротенк-отстойник118. К сооружениям биологической очистки сточных вод относитсяа) метантенкб) аэротенкв) первичный отстойникг) песколовкад) решётка119. К сооружениям для обезвреживания избыточного ила относитсяа) аэротенкб) аэрофильтрв) вторичный отстойникг) метантенк120. К санитарно-показательным микроорганизмам в водной среде не относятсяа) термотолерантные микроорганизмыб) общие колиформыв) колифагиг) возбудители кишечных инфекций121. К санитарно-показательным микроорганизмам в водной среде относятсяа) клебсиелыб) гемолитический стафилококкв) холерный вибрионг) термотолерантные колиформные бактериид) сальмонеллы брюшного тифа122. Ближайший к месту спуска сточных вод пункт производственного контроля за сосредоточенным сбросом устанавливаетсяа) у первого ниже по течению пункта санитарно-бытового водопользованияб) не далее 500 метров по течению от места спуска сточных вод предприятияв) на расстоянии 5 км по течению от места спуска вод предприятияг) на расстоянии суточного пробега воды от места спуска сточных вод предприятия123. Основная цель хронического санитарно-токсикологического эксперимента при обосновании ПДК химического вещества в воде – установить концентрациюа) пороговуюб) подпороговуюв) минимально действующуюг) среднесмертельнуюд) летальную124. Установление пороговой концентрации химического вещества по влиянию на органолептические свойства воды осуществляется в эксперименте с использованием а) высокочувствительных лабораторных животныхб) людей-волонтёровв) прецизионных методов физико-химического анализаг) расчётных методов на основе молекулярной структуры вещества125. Анаэробные процессы разложения органических компонентов сточных вод характерны для сооруженияа) аэрофильтрб) биофильтрв) септикг) вторичный отстойникд) песколовки126. Активный ил – необходимый компонент технологического процесса очистки сточных вод на сооруженииа) аэрофильтрб) биофильтрв) аэротенкг) септик |

**Критерии оценивания результатов обучения**

*Для зачета (пример)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценивания** |
| **Не зачтено** | **Зачтено** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки |
| **Наличие умений**  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки. |
| **Наличие навыков (владение опытом)** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки. |
| **Мотивация (личностное отношение)** | Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют | Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.  |
| **Характеристика сформированности компетенции\*** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. |
| **Уровень сформированности компетенций\*** | Низкий | Средний/высокий |

**\*** *- не предусмотрены для программ аспирантуры*

*Для экзамена (пример)*

| **Результаты обучения** | **Оценки сформированности компетенций** |
| --- | --- |
| **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| **Наличие умений**  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| **Наличие навыков****(владение опытом)** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |
| **Характеристика сформированности компетенции\*** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач |
| **Уровень сформированности компетенций\*** | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

\* *- не предусмотрены для программ аспирантуры*

*Для тестирования:*

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

*Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»*

Полный комплект оценочных средств для дисциплины представлен на портале СДО Приволжского исследовательского медицинского университета – (https://sdo.pimunn.net/)