Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2025 09:52:54
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee787a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
Л.В. Транковская
«23» апреля 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Оценка и управление профессиональными рисками

Специальность	32.08.10 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования
Уровень подготовки	ординатура
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере санитарно-гигиенических лабораторных исследований)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	2 года
Институт	профилактической медицины

Владивосток – 2025

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.2. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по специальности 32.08.10 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования, направленности медико-профилактическое дело в сфере профессиональной деятельности санитарно-гигиенические лабораторные исследования универсальных (УК) компетенций и профессиональных (ПК) компетенций.

https://tgmu.ru/sveden/files/ris/32.08.10_Sanitarno-gigienicheskie_laboratornye_issledovaniya(2).pdf

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды аттестации	Оценочные средства*
		Форма
1	Текущая аттестация**	Тесты
		Вопросы для собеседования
		Ситуационные задачи
3	Государственная итоговая аттестация	Тесты
		Вопросы для собеседования
		Ситуационные задачи

2.2. Перечень оценочных средств

№ п/п	Название оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Вид комплектации оценочным средством в ФОС
1	Вопросы Для собеседования	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Комплект вопросов для устного собеседования. Перечень вопросов к семинару. Задания для практического занятия. Вопросы для самостоятельного изучения. Вопросы по темам/разделам

			дисциплины
2	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3	Ситуационные задачи	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Описание проблемы для решения

2.3. ПОКАЗАТЕЛИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Показатели для оценки ответа в привязке к компетенциям и шкале оценивания

№ п/п	Показатели оценивания	Коды компетенций, проверяемых с помощью показателей	Шкала оценивания Оценка/ уровень сформированной компетенций
1	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ПК-10	**Неудовлетворительно / не сформирован**
2	Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне	ПК-10	**Удовлетворительно / пороговый**
3	Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;	ПК-10	**хорошо /продвинутый**

	демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой		
4	Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	ПК-10	**отлично/высокий**

3.1. Вопросы для собеседования (текущая и промежуточная аттестация) по дисциплине

Б1.В.ДВ.01.02 Оценка и управление профессиональными рисками

1. Перечень показателей, характеризующих состояние здоровья и среды обитания населения.
2. Этапы оценки риска для здоровья населения (идентификация опасности, оценка зависимости доза-эффект», оценка экспозиции, характеристика риска).
3. Характеристика рисков: индивидуальный канцерогенный риск, популяционный канцерогенный риск.
4. Концептуальная модель оценки риска.
5. Оценка рисков здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих среду обитания
6. На чем основано формирование групп риска развития профессиональных заболеваний ?
7. Какие НПД и НМД устанавливают требования, принципы, методы и критерии оценки риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих среду обитания?
8. Понятие «социально-гигиенический мониторинг» (СГМ) и предпосылки его создания.
9. На чем основано управление профессиональными рисками?
10. Этапы СГМ и основные задачи, которые решаются на каждом из них
11. Организация функционирования системы СГМ.
12. Методы СГМ.
13. Пути осуществления СГМ, эпидемиологические исследования.
14. Оценка экологического риска.
15. Понятие об атрибутивном и относительном риске.
16. Принципы ведения СГМ детского и подросткового населения.
17. Сочетание двух концептуальных моделей СГМ.
18. Алгоритм действий врача при ведении СГМ.
19. Принципы выбора показателей для СГМ.
20. Методология изучения причинно-следственных связей между здоровьем и средой.

21. Показатели эффективности системы СГМ.
22. Основные НПД, регламентирующие порядок действий в проведении СГМ.
23. Основные НМД, регламентирующие порядок действий в проведении оценки риска здоровью факторов среды обитания.
24. Планирование лабораторных исследований РПН в рамках ведения СГМ на территориях субъекта

3.2.Ситуационные задания.

Ситуационная задача представляет собой санитарно-гигиеническую ситуацию и от 2х до 5 вопросов к ней. На подготовку отводится 30 минут. Далее обучающийся устно отвечает на поставленные вопросы.

Критерии оценивания:

- «отлично» - обучающийся дал правильные, полные, обоснованные ответы на все вопросы;
- «хорошо» - обучающийся верно ответил на все вопросы, но допустил отдельные несущественные неточности или недостаточно полно аргументировал некоторые ответы;
- «удовлетворительно» обучающийся дал частично правильные или неправильные ответы на 2 и более вопросов из 5;
- «неудовлетворительно» обучающийся помимо неполных или неточных ответов допустил грубые ошибки или не ответил на 2 и более вопроса из 5.

Задача 1

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ:

Г.А. - женщина, библиотекарь, 61 год, рост 160 см, вес 89 кг, объем грудном клетки - 104 см., толщина кожно-жировой складки - 55 мм, окружность плеча 42 см., толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 40 мм. В последнее время отмечает повышенную утомляемость, сонливость, плохой сон, снижение памяти и слуха, сухость во рту. Объективно: бледность кожных покровов и слизистой полости рта, гиперкератоз кожи с множественными петехиями, отек и гиперемия языка, гипертрофия сосочков языка. Биохимические исследования показали: общий белок – 78 г/л, альбумины – 750 мкмоль/л, холестерин 6,2 ммоль/л, триглицериды – 1,38 ммоль/л, глюкоза сыворотки крови натощак 6,8 ммоль/л, трансферрин – 15 мкмоль/л, железо – 70 мкг%, кальций – 6,2 мг%, экскреция суточного креатинина мочи – 1,3 г/л. Средний суточный рацион. Завтрак. Каша рисовая с маслом (рис - 60 г., молоко - 200 г., масло сливочное - 15 г., сахар - 5 г); хлеб пшеничный - 60 г.; чай с сахаром - 20 г., печенье сдобное – 150 г. Обед. Борщ вегетарианский (картофель - 100 г., капуста - 150 г, свекла - 100 г, морковь - 80 г., лук - 10 г, томат - 10 г., сметана - 20 г., мука - 5 г.). Котлеты натуральные из свинины с макаронами (свинина - 75 г., макароны - 75 г., хлеб белый - 25 г., яйцо - 1/4 шт., масло - 10 г), компот из яблок - 250 г (яблоки –50 г, сахар – 20 г)., хлеб ржаной - 50 г., пряники –100 г. Ужин. Блинчики с творогом (творог - 150 г., мука - 70 г., масло – 10г., сахар - 2г., яйцо - 1/4 шт), чай с вареньем - 25 г, печенье сухое - 50 г.

Вопросы:

1. На основании данных ситуационной задачи определите пищевой статус пациента.
2. На основании данных ситуационной задачи охарактеризуйте риски для здоровья.
3. На основании данных ситуационной задачи предложите рекомендации по коррекции пищевого статуса здоровым (рациональным) питанием

Задача 2.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Л.В. - доярка на молочной ферме с немеханизированной дойкой коров, 29 лет, рост 169 см, вес 55 кг, объем грудной клетки - 96 см. Имеет среднюю толщину кожно-жировой складки 5 мм, окружность плеча - 21,1 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 6 мм. Предъявляет жалобы на повышенную утомляемость, слабость, возбудимость и головокружения. При обследовании отмечается бледность и сухость кожных покровов, бледную окраску слизистой полости рта и языка, атрофический глоссит, гингивит. Имеется повышенная ломкость и выпадение волос, деформация и ломкость ногтей. Данные биохимических исследований:
Общий белок - 65 г/л
альбумины – 500 мкмоль/л,
холестерин – 3,8 ммоль/л
, триглицериды – 0,9 ммоль/л
глюкоза сыворотки крови – 5,5 ммоль/л
, трансферрин – 16 мкмоль/л.
Экскреция суточного креатинина с мочой – 1 г/л.
Средний суточный рацион:
. **Завтрак**.
Картофель отварной с маслом (картофель - 200 г., масло растительное - 10 г), корейка - 50 г., чай с сахаром - 20 г., хлеб ржаной – 100г.
Обед. Щи из квашеной капусты (мясо - 50 г., капуста квашеная - 200 г, картофель - 100 г., морковь - 25 г., лук -10г., томат - 10 г., коренья - 10 г., сметана - 20 г., мука - 5 г), картофель отварной с маслом (картофель - 200 г., масло - 10 г.,), молоко - 500 г, хлеб ржаной - 200 г.

Ужин. Вареники ленивые с маслом (творог - 150 г., мука - 20 г. сахар - 10 г., яйцо – 10 г., масло сливочное - 10 г.), Чай с сахаром (сахар - 15 г), хлеб пшеничный - 100 г.

Вопросы:

1. На основании данных ситуационной задачи определите пищевой статус пациента.
2. На основании данных ситуационной задачи охарактеризуйте риски для здоровья.
3. На основании данных ситуационной задачи предложите рекомендации по коррекции пищевого статуса здоровым (рациональным) питанием

Задача 3.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ:

В понедельник 15 февраля служащие одного учреждения, придя на работу и обсуждая проведенные выходные дни, узнали, что у многих из них в пятницу и субботу отмечались недомогания. Выяснилось, что многие проснулись ночью или ранним утром с пятницы на субботу от головной боли, к которой в дальнейшем присоединились тошнота, а на другой день - сонливость и раздражительность. Повышения температуры, болей в области желудка или кишечника не наблюдалось. Стул у всех был нормальный. Недомогание длилось 24-48 часов и прошло без заметных осложнений. Узнав также, что в субботу был госпитализирован один из сослуживцев, болевший перед этим ОРВИ, и ребенок 10 лет (через поликлинику), они обратились в местные органы санэпиднадзора. Санитарный врач при опросе выяснил следующее: все пострадавшие в пятницу вечером ели куриную печень, купленную в пятницу утром в замороженном состоянии в одном и том же магазине. Все опрошенные утверждали, что хранили ее на холоде, а размораживали при приготовлении ужина непосредственно на сковороде. После выпаривания жидкости к печени добавлялся жир, на котором она жарилась вместе с картофелем или макаронами. Термообработка продолжалась 20- 25 минут. Приготовленные блюда употреблялись в горячем виде. В среднем каждым было съедено около 200 г. печени. Санитарным врачом были произведены обследования магазина и мясоптицекомбината, в результате которых выявлено, что нарушений условий хранения и реализации партии куриной печени не было. Бактериологические исследования образца печени, изъятого у одного из пострадавших, дали отрицательные результаты. Птицеферма, откуда поступила партия кур на мясоптицекомбинат, использует для питания птицы хлопчатниковый корм (жмых и шрот из семян хлопчатника), обогащенные ацетатом ретинола. Содержание токсического вещества госсипола в шроте хлопчатника не превышало установленные гигиенические нормативы. Содержание витамина А в печени птиц составило от 3000 до 4000 мкг/г. Через 5 дней после начала недомогания у большинства пострадавших отмечалось шелушение кожи в области лица. У госпитализированного сослуживца активность трансаминаз печени в норме. В ходе расследования также установлено, что сотрудники учреждения купили в магазине в общей сложности около 60 кг печени. Остальные 140 из поступившей в магазин партии, купили покупатели, работавшие в других местах. Однако, никто из покупателей второй группы за медицинской помощью не обращался.

Вопросы:

1. Поставьте предположительный этиологический диагноз нарушений состояния здоровья.
2. Какие симптомы подтверждают механизм развития заболевания.
3. Подтвердите ваши рассуждения расчетом абсорбированной дозы и сделайте вывод из полученного результата
. 4. Сделайте предположение о причинах отсутствия заболевания у покупателей из второй группы.
5. Какие причины привели к возможности возникновения заболевания?

Задача 4.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ:

В районную больницу обратились 20 человек с характерной клинической картиной: схваткообразные боли в области живота (18 человек из 20), многократный понос, у большинства со слизью (20), температура тела до 38-40оС (20), общая слабость, головокружение и головная боль (20). В стационаре больным была оказана помощь, но выздоровление наступало медленно, и даже после выписки из стационара у отдельных лиц длительное время отмечалась слабость. Все заболевшие являлись участниками семейного торжества. Было установлено, что общим для всех пострадавших продуктом были котлеты из телятины, купленной на рынке. Котлеты в ходе приготовления были только обжарены и не подвергались термической обработке в духовом шкафу. Блюдо подавалось на стол в горячем виде. Для этиологической расшифровки был отобран материал: от больных - промывные воды, копрокультура и гемокультура. Исследованию подверглись также сырое мясо, из которого были приготовлены котлеты, 25 смывов с инвентаря и посуды. Остатки готовой пищи не исследовали, т.к. к началу расследования они не сохранились. От 18 больных и 5 здоровых лиц, участвовавших в приготовлении пищи, из промывных вод и сырого мяса, а также в 5 смывах с инвентаря обнаружена однотипная культура условно-патогенной микрофлоры. Патогенная микрофлора не обнаружена.

Вопросы:

1. Поставьте предположительный этиологический диагноз.
2. К какому виду пищевых отравлений в соответствии с классификацией относится указанное заболевание?
3. Какой пищевой продукт явился причиной возникновения пищевого отравления?
4. Несоблюдение каких условий способствовали развитию заболевания?
5. Перечислите основные мероприятия по профилактике пищевых отравлений этой группы.

Задача 5.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ :Семья из 4 человек: отец, мать, бабушка и дочь вечером 21 августа использовали на ужин отварной картофель со сливочным маслом, рыбу вяленую домашнего приготовления, бисквитный пирог и чай. Отец пил только чай с бисквитом. Утром следующего дня отец и мать ушли на работу, бабушка отвела ребенка в детский сад, а сама пошла в поликлинику. В детском саду во время завтрака воспитательница заметила, что девочка вялая и с затруднением глотает пищу. При опросе ребенка о самочувствии девочка сказала, что у нее кружится голова, а во рту «все пересохло». Девочка была направлена к врачу детского сада. При осмотре ребенка врач установил, что помимо затруднения глотания имеется анизокория. Девочка сообщила, что при рассматривании предметов они начали двоиться. Было принято решение госпитализировать ребенка в инфекционную больницу с предварительным диагнозом «пищевое отравление». Бабушка с трудом дошла до поликлиники, ощущая нарастающую слабость и появления «тумана в глазах». Участковый

терапевт, выслушав жалобы, посоветовал обратиться к окулисту, так как хорошо знал, что больная уже ряд лет страдает глаукомой. Однако, на фоне нарастающей слабости и головокружения, бабушка решила, что к окулисту придет в следующий раз, и отправилась домой. По дороге началась рвота. Скорой помощью больная была доставлена в больницу. При поступлении сознание ясное, температура нормальная, жалуется на головную боль и расстройство зрения. Отмечается упадок сердечной деятельности и нарушение дыхания. О госпитализации девочки и бабушки было сообщено матери и отцу, которые сразу же приехали в больницу. Чувствовали они себя хорошо. При их опросе врачом было выяснено, что бисквитный торт был куплен накануне в магазине. Рыбу завялил отец во время отпуска. Пойманную рыбу разделал на песке, промыл, слабо посолил в эмалированной кастрюле в течение 4 часов и затем вялил на солнце. Картошка привезена с собственного огорода, на который весной был привезен навоз с соседнего фермерского участка. Остатков пищи в семье не оказалось. По коробке из-под пирога было установлено, что произведен он был в заводских условиях 20 июля и до употребления дома хранился в холодильнике.

Вопросы:

1. Поставьте предположительный этиологический диагноз заболевания у бабушки и внучки.
2. К какой группе и подгруппе пищевых отравлений относится это заболевание?
3. Какой продукт явился причиной возникновения заболевания и почему?
4. Сделайте предположение о причине отсутствия клинических симптомов заболевания у всех членов семьи.
5. Какие вы знаете адекватные данному заболеванию методы диагностики и лечения?

Задача 6.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

В зоне сухого жаркого климата предполагается строительство санатория со специализацией на лечение мочекаменной болезни. Температура воздуха в районе строительства находится на уровне 27°С с незначительными колебаниями по сезонам и времени суток. Относительная влажность 45- 50%. Водоснабжение санатория предполагается осуществлять за счет межпластовых напорных вод с глубины 40 м. Пробное бурение показало хорошую гидрогеологическую структуру артезианской скважины. Вода характеризуется следующим качеством:
Мутность, мг/л 1
Марганец, мг/л 0,1
Цветность, градусы 15
Свинец, мг/л 0,01
Запах, баллы 2
Мышьяк, мг/л Отсутствует
Сухой остаток, мг/л 1300
Нитраты, мг/л 8
Хлориды, мг/л 350

Фтор, мг/л 1,5
Сульфаты, мг/л 450
Стронций, мг/л 3
Общая жесткость, ммоль/л 12
Микробное число 50
Железо, мг/л 1
Коли-индекс 2

Вопросы:

1. Определите возможность использования воды такого качества для централизованного водоснабжения санатория и, в случае необходимости, укажите методы кондиционирования воды
2. 2. Какие последствия для здоровья может представлять вода такого качества при длительном водопользовании?
3. В каком документе установлены гигиенические нормативы к качеству питьевой воды?
4. Какой документ устанавливает требования к организации мониторинга обеспечения населения качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения?

Задача 7.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ:

Для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка проектируется строительство водопроводной станции. В качестве источника водоснабжения выбрана река. Место забора воды на очистные сооружения водопроводной станции размещается на расстоянии 2 км от поселка, вверх по течению. Река протекает по густонаселенному району с развитой промышленностью. Качество воды в месте предполагаемого водозабора следующее:

Мутность, мг/л 300
Хлориды, мг/л 350
Цветность, градусы 150
Сульфаты, мг/л 500
Окраска обнаруживается в столбике воды 15 см
Железо, мг/л 0,8
Сухой остаток, мг 1200
Ртуть, мг/л 0,001
Запах, баллы 3
Хром6+ , мг/л 0,15
Привкус, баллы 3
Цинк, мг/л 5
Окисляемость, мг/л 10
Нефтепродукты, мг/л 0,1
Водородный показатель, pH 6,3

Коли-индекс 9000

Вопросы:

1. Решите вопрос о целесообразности использования реки в качестве источника питьевого водоснабжения
2. . 2. Какими методами водоподготовки следует воспользоваться для кондиционирования воды?
3. 3. Какие последствия для здоровья населения может представлять использование воды после обработки на традиционных очистных сооружениях водопроводной станции?
4. В каком документе установлены гигиенические нормативы к качеству питьевой воды?

Задача 8.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

В степном районе во время уборочной кампании среди местного населения и командированных на уборку шоферов самосвалов возникла вспышка заболевания с симптомами гриппа: внезапное начало без продромальных симптомов с ознобом, температура тела до 39°, общая слабость, недомогание. Лихорадка имеет устойчивый характер в течение 6-7 дней и сопровождается головной болью, ригидностью мышц затылка, фотофобией, мышечными болями (особенно в икроножных мышцах). У тяжело болеющих увеличена печень, отмечается желтушность склер. На территории совхоза стоят жаркие дни, и население ходит купаться на речку, протекающую в I км от поселка. Основные поля злаковых культур, где происходит уборка, вплотную прилегает к речке. В период уборки отмечается рост популяции диких грызунов. Река используется населением только для купания и отдыха. Качество воды в реке по данным ЦГиЭ следующее:

запах, баллы – 2,
сухой остаток, мг/л – 1000,
сульфаты, мг/л – 220,
хлориды, мг/л – 180,
жесткость, мг-экв/л – 6,
содержание токсических веществ, остаточные количества пестицидов и минеральных веществ не превышают ПДК,
колииндекс – 50000.
Водоснабжение в поселке осуществляется из артезианской скважины, эксплуатирующей 4-й водоносный горизонт. Дебит источника 15 м 3 /час. Вокруг головных сооружений скважины имеется зона строгого санитарного режима радиусом 50 м. Качество воды артскважины по данным ЦГиЭ следующее:

Запах, привкус, баллы – 1,
железо, мг/л – 1,
цветность, градусы - 20,
фтор, мг/л - 1,
pH - 6,7,
коли-индекс – 10 .

Вода источника обрабатывается на головных сооружениях и в разводящую сеть поступает с качеством, соответствующим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Вопросы:

1. Выскажите Ваше предположение о возможной причине возникновения гриппоподобного заболевания среди населения
2. Какие косвенные данные подтверждают Ваш предварительный диагноз?
3. Какие мероприятия, с Вашей точки зрения, необходимо предпринять в данной ситуации, в том числе для постановки окончательного диагноза?
4. Назовите характерные особенности заболеваний этой группы

Задача 9.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

В районную больницу поступили 6 грудных детей из сельской местности с выраженными признаками кислородного голодания. При объективном исследования дети имели бледные кожные покровы, цианотичные слизистые оболочки, страдали одышкой и имели угнетение рефлексов. Опрос родителей выявил, что все обследованные дети находятся на искусственном вскармливании молочными смесями, которые перед употреблением разводятся кипяченой водой. Источником водоснабжения является шахтный колодец. По данным центра санэпиднадзора колодец имеет чистый сруб, площадка вокруг колодца утрамбована, имеет уклон к периферии. Вокруг сруба имеется глиняный замок. Колодец закрыт навесом, а население пользуется общественным ведром. Для подтверждения предположения о возможной связи нарушений состояния здоровья новорожденных с воздействием факторов окружающей среды центром санэпиднадзора был произведен анализ качества воды из колодца. Получены следующие результаты:

Вкус и запах, баллы 2
цветность, градусы 15
сухой остаток, мг/л 510
хлориды, мг/л 20
сульфаты, мг/л 110
окисляемость, мг/л 4
нитраты, мг/л 35
нитриты, мг/л 15
азот аммиака, мг/л отсутствует
микробное число 200
коли-индекс 10

Вопросы:

1. Оцените санитарное состояние шахтного колодца.
2. Объясните причину и механизм развития нарушений в состоянии здоровья детей
3. Предложите мероприятия по профилактике появления подобных нарушений в состоянии здоровья.

Задача 10.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Анализ состояния здоровья жителей одного из районов Заполярья показал высокую распространенность кариеса зубов и хронического тонзиллита среди всех возрастных групп населения. По данным статистики также отмечался повышенный уровень ревматических поражений сердца и заболеваний почек (гломерулонефрит). Население представляет в основном группу переселенцев из средней полосы, осваивающей месторождение природного газа, обладает высоким образовательным цензом, хорошо информировано о мероприятиях необходимых для успешной адаптации к экстремальным природно-климатическим условиям, в основной массе соблюдает рекомендации по профилактике простудных заболеваний и гигиены полости рта. Питание осуществляется привозными продуктами из умеренной климатической зоны. В ассортимент пищевых продуктов включены мясо, рыбы, птица, молочные и овощные консервы, свежие овощи и фрукты. Водоснабжение поселка осуществляется из артезианской скважины. Вода имеет следующее качество:
Органолептические показатели: Запах, баллы 2 Привкус, баллы 2 Цветность, градусы 15
Сухой остаток, мг/л 400
Хлориды,мг/л 60
Сульфаты, мг/л 160
Железо, мг/л 0,1
Медь, мг/л 0,8
Общая жесткость, ммоль/л 5 pH 7,2
Токсикологические показатели: Молибден, мг/л 0,25 Нитраты, мг/л 35 Свинец, мг/л 0,02 Стронций, мг/л 5,0 Фтор, мг/л 0,20
Микробиологические показатели:
Микробное число 30
Коли-индекс (число колиформных бактерий на 100 мл) - отсутствие

Вопросы:

1. Оцените качество водоснабжения населенного пункта.
2. Объясните возможные причины нарушений в состоянии здоровья населения.
3. Определите профилактические направления снижения заболеваний полости рта, сердечнососудистой системы и почек.

Задача 11.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ:

В горной местности, на расстоянии 65 км вниз по течению реки от аула дорожные строители прокладывают асфальтовую дорогу и строят мост через реку. В ауле население использует реку для хозяйственно-бытовых целей, купания. Зарегистрированы случаи кишечных заболеваний. Скорость течения реки 10 км/час, дебит источника 30000 м 3 /час. Процессы самоочищения воды осуществляются за 30 часов. Отряд строителей расположился в указанном месте временно, на 2 месяца, проживают в вагончиках. Других источников водоснабжения поблизости нет, поэтому для удовлетворения хозяйственно-питьевых потребностей предполагается использовать временный водопровод с забором

воды из реки. Анализ воды в месте предполагаемого водозабора, проведенный ЦСЭН, показал следующее качество воды:

Плавающие примеси Отсутствуют
Запах и привкус Не обнаруживается непосредственно и при пробном хлорировании
Окраска Не обнаруживается в столбике воды 30 см.
РН 7,4
Сухой остаток, мг/л 640
Хлориды, мг/л 150
Сульфаты, мг/л 240
Окисляемость, мг О2/л 15
Токсические вещества Не обнаружены
Коли-индекс 8000
Для стирки белья и купания предусмотрена площадка в 300 м от лагеря ниже по течению
Вопросы:

1. Оцените качество воды реки и дайте рекомендации по ее обработке при организации временного водопровода.
2. Риск развития каких заболеваний существует при использовании воды реки без предварительной обработки? Докажите это имеющимися косвенными данными.

Задача 12.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

По данным горздравотдела с 10 апреля в одном из микрорайонов города Н, где велось интенсивное жилищное строительство, резко увеличилась частота гастроэнтеритов. Заболеваемость повысилась только в этом микрорайоне. Результаты обследований предприятий общественного питания в районе не позволили связать рост заболеваемости с нарушениями технологии приготовления пищевых продуктов и нарушениями санитарного состояния предприятий. Заболеваниям были подвержены все возрастные группы населения, за исключением новорожденных и детей преддошкольного возраста. Одновременно в ЦСЭН стали поступать жалобы от населения на неудовлетворительные органолептические свойства воды. Результаты внепланового анализа качества воды в нескольких точках микрорайона (источник водоснабжения – артскважина, не закольцованная в городскую сеть) указали на ухудшение органолептических свойств воды:

- появление постороннего запаха и привкуса до 4 баллов
- ухудшение микробиологических показателей (микробное число - 12000, коли-индекс - 350).

В результате тщательного анализа было установлено, что причиной загрязнения воды явилось нарушение герметичности водопровода и канализационной сети у одного из домов, произошедшее при проведении строительных работ. Были проведены срочные ремонтные работы. Через 4 дня частота обращений по заболеваниям резко снизилась. 16 апреля в районную поликлинику обратилось большое количество больных с характерной клинической картиной дизентерии. Массовое поступление больных продолжалось 2 дня,

затем количество больных снизилось до обычного уровня, что произошло в результате лечения и профилактики контактного распространения заболеваний. В 10-х числах августа в районе был зарегистрирован подъем заболеваемости эпидемическим гепатитом А.

Вопросы:

1. Действительно ли инфекционная заболеваемость связана с ухудшением качества питьевой воды? Если «да», то какие косвенные данные подтверждают Ваше предположение.
2. Оцените риски здоровью населения микрорайона при употреблении питьевой воды
3. Чем можно обосновать разные сроки распространения подъемов инфекционной заболеваемости, если причиной нарушений здоровья было использование для питьевых целей загрязненной воды?
4. Какие НПД и НМД Роспотребнадзора следует применить при оценке данной эпидемиологической ситуации
5. Какие противоэпидемические мероприятия следовало провести для предупреждения распространения инфекционной заболеваемости в конкретном микрорайоне города Н?

Задача 13.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Жители поселка Н обратились с исковым заявлением в муниципальный суд. По мнению жителей поселка, значительный рост заболеваемости флюорозом у детского населения обусловлен существенным загрязнением фторидами реки, используемой для водоснабжения населенного пункта. Фториды присутствуют в сточных водах алюминиевого комбината, работающего на электролизной технологии получения алюминия и в выбросах в атмосферный воздух. Население микрорайона, где проживает значительная часть пораженных детей, живет в собственных домах, имеет приусадебные участки для выращивания овощей, корнеплодов и зелени. Плодовые деревья на участках чахлые. Дома имеют централизованное водоснабжение из водопровода, а также шахтные колодцы на приусадебных участках. Все население имеет гигиенические навыки ухода за полостью рта. Анализ воды двухлетней давности свидетельствует о наличии в воде фторидов в концентрации 2,1 мг/л. Год назад завод произвел реконструкцию очистных сооружений и в настоящее время концентрация фторидов в реке не превышает гигиенические нормативы, однако состояние зубов у детей не улучшается и продолжают появляться новые случаи заболеваний.

Вопросы:

1. Сформулируйте ваше заключение по существу проблемы.
2. Если Вы считаете, что флюороз обусловлен деятельностью предприятия, то объясните причины его развития на фоне употребления воды, отвечающей требованиям СанПиН

Задача 14.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Для водоснабжения больницы на 250 коек используется местный водопровод. Вода поступает из 4- го водоносного горизонта. Дебит источника составляет 50 м 3 в сутки. После ремонта головных сооружений артезианской скважины получены результаты анализа воды водопроводной сети. Микробиологические показатели воды
Термотолерантные колиформные бактерии (в 100 мл воды) отс.
Общие колиформные бактерии (в 100 мл воды) отс.
Общее микробное число (в 1 мл. воды) 30 Колифаги отс.
Споры сульфитредуцирующих клостридий (в 20 мл воды) отс.
Цисты лямблий (в 50 л воды) отс.
Химические показатели воды

1. Обобщенные показатели Водородный показатель (ед. pH) 6
2. Общая минерализованность (сухой остаток), мг/л 1600
3. Общая жесткость (ммоль/л) 12
4. Окисляемость перманганатная (мгО/л) 3
5. Фенольный индекс (мг/л) 0,11 2.
6. Концентрации химических веществ, мг/л
7. Железо 0,2
8. Мышьяк 0,005
9. Нитраты 45
10. Сульфаты 600
11. Фториды 1,0
12. Хлориды 350
13. Фтор 0,9 Цинк 5,0
14. Органолептические свойства Запах (баллы) 2 Привкус (баллы) 2 Цветность (градусы) 10 Мутность (ЕФМ) 2,5

Вопросы:

1. Решите вопрос о возможности использования воды такого качества для водоснабжения больницы.
2. Решите вопрос о достаточности воды, исходя из норм водопотребления 250 л/сутки на 1 койку.
3. Если Вы считаете, что использовать воду такого качества нецелесообразно, то каковы будут альтернативные предложения?

Задача 15.

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ:

У 8 из 19 воспитанников интерната Подольского района Московской области при медицинском обследовании обнаружены множественные коричневые пятна на эмали зубов. Интернат расположен на расстоянии 800 м от химического предприятия по производству суперфосфатных удобрений (размер санитарно-защитной зоны 1000 м). В выбросах предприятия в атмосферный воздух присутствуют фториды, но их концентрация в атмосферном воздухе не превышает установленных гигиенических нормативов. Интернат имеет автономный источник водоснабжения с периодом эксплуатации 2 года.

Для хозяйственно питьевых потребностей используется артезианская вода 5 водоносного горизонта, характеризующегося стабильным бактериологическим и химическим составом. Концентрации биологически активных химических веществ в питьевой воде находятся на верхней границе допустимых нормативов. Питание воспитанников разнообразное. Широко используются местные и привозные молочные, мясные, рыбные продукты, овощи, хлебобулочные изделия, животные и растительные жиры. На протяжении последнего года дети регулярно получают полиминеральные пищевые добавки. Правила личной гигиены соблюдаются. Зубы два раза в день дети чистят с использованием зубной пасты.

Вопросы:

1. Какая форма патологии, вероятнее всего, обнаружена у обследованных детей?
2. С действием какого этиологического фактора можно связать изменения зубов у детей?
3. Какие дополнительные сведения необходимо получить для подтверждения диагноза?
4. Объясните, почему формируется патология, если гигиенические нормативы качества окружающей среды не превышены

Задача 16.

В Управление Роспотребнадзора поступила на согласование программа производственного контроля (ППК) качества и безопасности питьевой воды, подаваемой МУП «Водоканал» жителям города «К». Источниками водоснабжения города является река Амур и подземные воды. За счёт поверхностных вод Амура обеспечивается 92% от общей потребности города в воде. Остальное приходится на долю подземных водных источников.

Забор воды из Амура осуществляется Верхним водозабором. В комплекс Верхнего водозабора входят: насосная станция 1-го подъема, сооружения водоподготовки, две насосные станции 2-го подъема, резервуары чистой воды. Технологическая схема водоподготовки включает: обеззараживание, коагулирование, отстаивание, фильтрование, вторичное обеззараживание. Водозаборы подземных вод расположены в разных окрестностях города. Подземная вода насосами перекачивается в резервуары и насосными станциями 2-го подъема по магистральным водоводам подается в водопроводные узлы, далее в городскую распределительную сеть.

Представленная ППК содержит отдельные разделы для каждого водозаборного сооружения с учетом его особенностей. ППК включает в себя: перечень показателей, по которым осуществляется контроль; указание мест отбора и частоты отбора проб воды.

Отбор проб воды осуществляется: из источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; после резервуара чистой воды; в тупиковых и наиболее возвышенных водоразборных точках распределительной сети.

На Верхнем водозаборе предусматривается ежемесячный отбор проб воды из водоисточника по микробиологическим, паразитологическим, органолептическим, химическим и радиологическим показателям; на водозаборах, использующих подземные

воды, - по микробиологическим, органолептическим показателям – 4 раза в год (по сезонам), по химическим и радиологическим – 2 раза в год.

Перед поступлением в распределительную сеть количество проб определено в зависимости от вида источника и численности обслуживаемого населения. На Верхнем водозаборе перед поступлением в распределительную сеть предусматривается контроль за показателями, связанными с технологией водоподготовки: остаточный хлор (каждые 3 часа), остаточный алюминий и полиакриламид – 1 раз в смену.

В распределительной сети предусмотрен контроль за качеством воды по микробиологическим,органолептическим и обобщенным показателям (pH, жесткость). Количество проб в месяц определено численностью обслуживаемого населения.

1. Кто разрабатывает программу производственного контроля качества питьевой воды? Оцените полноту представленных материалов, содержащихся в программе производственного контроля.
2. Оцените правильность организации производственного контроля за качеством питьевой воды
3. В течении какого срока Управление Роспотребнадзора рассматривает программу производственного контроля и принимает решение о ее согласовании или отказе в согласовании? Какое решение должен принять специалист Управления в данной ситуации?
4. В течение какого срока рабочая программа должна быт доработана, в какой срок должна быть рассмотрена рабочая программа специалистом Управления после ее доработки и в течение какого срока программа должна быть утверждена руководителем организации, осуществляющей водоснабжение?
5. На какой срок утверждается рабочая программа и могут ли в нее после утверждения вноситься изменения?

Тесты:

		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)
Т		1 **Производственный микроклимат это:** метеорологические условия на рабочем месте комплекс метео-факторов на рабочем месте комплекс метео-факторов, влияющих на организм работающих +комплекс метео-факторов на рабочем месте, обусловливающих теплообмен человека с окружающей средой
		2. **Выделение свинца из организма стимулируют:** +пектин молоко кисломолочные продукты рыбные блюда
		3. **Группа пищевых продуктов, которая является основным источником витамина Д:** молоко, молочные продукты ржаной хлеб овсяная крупа, бобовые. +рыба, рыбные продукты (печень, рыбий жир)
		4. **Для видов трудовой деятельности устанавливается:** +3 категории тяжести и напряженности работы; 5 категорий тяжести и напряженности работы; 2 категории тяжести и напряженности работы;

		1 категория тяжести и напряженности работы
		5. **Хлорирование воды является приемом:** +обеззараживания коагуляции обесцвечивания обезжелезивание
		6. **Эндемическими называются заболевания, которые возникают в результате:** недостатка минеральных веществ в воде избытка минеральных веществ в воде, растениях или почве +недостатка или избытка минеральных веществ в воде, растениях или животных организмах, почве на ограниченной территории в результате недостатка или избытка минеральных веществ в воде, растениях или животных организмах, почве
		7. **Прибор для измерения ЭМИ:** +ВЕ-метр актинометр аспиратор психрометр
		8. **Прибор для измерения уровня шума:** психрометр аспиратор +шумомер термометр
		9. **Преломление звука – это:** способность звуковой волны изменять свою амплитуду при проникновении через какие-либо препятствия способность звуковой волны огибать препятствия на ее пути и распространяться далее в звуковом поле способность звуковой волны изменять свой спектральный состав при проникновении через какие-либо препятствия +частичная передача звуковой энергии через преграду, при этом часть энергии отражается обратно в помещение
		10. **Блескость – это:** понятие для обозначения яркости поверхностей +понятие для обозначения субъективного неблагоприятного восприятия характеристик освещения (яркости, силы света, освещенности) поверхностей понятие для обозначения способности поверхностей отражать световой поток понятие для обозначения сверхвысокой освещенности поверхностей
		11**. Фон считается светлым:** +при коэффициенте отражения поверхности более 0,4 при коэффициенте отражения поверхности от 0,2 до 0,4 при коэффициенте отражения поверхности менее 0,2 при коэффициенте отражения поверхности менее 0,1
		12. **Для измерения работоспособности слухового анализатора следует использовать:** тональную аудиометрию камертон в) шепотную речь +верно все
		13. **Роза ветров – это:** диаграмма, демонстрирующая главенствующее направление ветра в данной местности; графическое изображение скорости и направления ветров в той или иной местности; графическое изображение скорости ветра в той или иной местности; +графическое изображение повторяемости ветров в той или иной местности
		14. **Прибор для исследования содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны:** актинометр +аспиратор термометр психрометр
		15. **Появление хлороформа в питьевой воде обусловлено, главным образом, обеззараживанием её:** озоном хлорсодержащими препаратами способом простого хлорирования

		+хлорсодержащими препаратами способом двойного хлорирования УФ-излучением
		16. **для консервирования пробу почвы пересыпают в кристаллизатор, заливают 3% раствором формалина или 3% раствором кислоты** +соляной серной хлорноватистой хлорной
		17. **точечные пробы почвы, предназначенные для определения тяжелых металлов, отбирают инструментом, не содержащим** +Металлов Керамики Пластмассы Стекла
		18. **Максимальный рекомендуемый срок хранения проб для определения хлороформа в горячей воде при наличии активного хлора при комнатной температуре составляет (в часах)** +**48** 60 66 72
		19. **При необходимости хранения проб почвы в холодильнике более месяца применяют консервирующие средства, одним из которых является 3% раствор формалина, приготовленный на изотоническом растворе 0,85% хлористого** +**Натрия** Аммония Калия Кальция
		20. **При контроле загрязнения почв предприятиями промышленности пробные площадки намечают вдоль** +Векторов «розы ветров» Границы населенного пункта Периметра предприятия Санитарно-защитной зоны предприятия
		21. **Для контроля санитарного состояния почв на территории расположения детских садов, игровых площадок, выгребов, мусорных ящиков и других объектов, занимающих небольшие площади, размер пробной площадки должен быть не более _____ м** ***5 × 5** 2 × 2 3 × 3 4 × 4 22. **Склянку с отобранной пробой воды для определения сероводорода и сульфидов закрывают пробкой, перемешивают содержимое, переворачивая склянку вверх-вниз 3-4 раза и дают отстояться в течение (в минутах)** ***20-30** 10-15 35-40 5-10

23. **Для определения концентрации хлороформа в горячей воде при наличии активного хлора пробу отбирают в _____ емкость**

***Стеклянную**
Керамическую
Металлическую
Пластмассовую

24. При неоднородности рельефа пробные площадки выбирают по

***Элементам рельефа**
Векторам «розы ветров»
Векторам источников загрязнения
Элементам почвенных разновидностей

25. Точечные пробы почвы, предназначенные для определения пестицидов не следует отбирать в тару

***Полиэтиленовую или пластмассовую**
Картонную или деревянную
Полипропиленовую или тефлоновую
Эмалированную или силуминовую

26. Транспортирование пробы, отобранной для определения хлороформа в горячей воде при наличии активного хлора, осуществляется при температуре (в градусах цельсия)

***2-5**
11-12
6-8
9-10

27. Рекомендуемым гост 31861-2012 методом консервации отобранных проб воды, предназначенных для определения железа (ii) в горячей воде, является подкисление _____ кислотой

***Соляной**
Азотистой
Азотной
Сернистой

28. Для определения концентрации хлороформа в горячей воде пробу отбирают в _____ емкость

***Стеклянную**
Керамическую
Металлическую
Пластмассовую

29. Транспортирование пробы горячей воды, отобранной для определения хлороформа, осуществляется при температуре (в градусах цельсия)

***Комнатной (18-20)**
13-15
2-8
9-12

30. Масса объединенной пробы почвы должна быть не менее (в кг)

***1**
1,3
1,5
2

31. На стадии предпроектной документации отбор проб для определения содержания химических веществ проводится по сетке

*** 50 * 100 или 100 * 100 м**
150 * 100 или 150 * 150 м
150 * 200 или 200 * 200 м
50 * 150 или 50 * 50 м

32. **Для контроля загрязнения поверхностно распределяющимися веществами – нефть, нефтепродукты, тяжелые металлы и др. – точечные пробы отбирают послойно с глубины 0-5 и 5-20 см массой каждая не более (в граммах)**

***200**
300
400
500

33. Пробы почвы, предназначенные для определения летучих и химически нестойких веществ, доставляют в лабораторию и анализируют

		***Сразу** В первую очередь В первые 30 минут В течение часа **34. Отбор проб почвы для контроля загрязнения почв детских садов, лечебно-профилактических учреждений и зон отдыха осуществляют не менее** ***2 раз в год, весной и осенью** 1 раза в 2 года, весной и осенью 3 раза в год, весной, летом и осенью 6 раз в год, весной, летом и осенью **35. Для контроля санитарного состояния почвы в зоне влияния промышленного источника загрязнения пробные площадки закладывают на площади равной _____ величине санитарно-защитной зоны** ***3-кратной** 1,5-кратной 1-кратной 2-кратной **36. Санитарное законодательство российской федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения состоит из** ***Федерального закона об обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения, других федеральных законов и нормативных правовых актов российской федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов российской федерации** Приказов министра здравоохранения российской федерации и органов здравоохранения субъектов российской федерации Санитарных правил, норм и гигиенических нормативов, устанавливающих критерии безопасности для человека и факторов среды его обитания Свода законов, указов, постановлений и других актов органов государственной власти и управления по вопросам охраны животного и растительного мира **37. Все объединенные пробы должны быть зарегистрированы в журнале и пронумерованы, на каждую пробу должен быть заполнен** ***Протокол взятияпробы/образца или акт отбора пробы/образца** Бланк описания почвы Бланк описания пробной площадки Паспорт обследуемого участка **38. Для определения концентрации хлороформа в горячей воде при наличии активного хлора пробу отбирают в емкость, которую заполняют** ***Без воздушного пространства** До метки на стекле Оставляя воздушное пространство Целиком до пробки **39. Максимальный рекомендуемый срок хранения пробы горячей воды, отобранной для определения хлороформа, при комнатной температуре составляет (в часах)** ***6** 12 24 48 **40. Для отбора проб горячей воды выбирают точки наиболее приближенные к вводу сети горячей воды в здание и наиболее отдаленные от него, но не менее _____ точек** ***4** 10 6 8 **41. При поражении клубней картофеля мокрой гнилью ткани клубня размягчаются и превращаются в слизистую гниющую массу с неприятным запахом; окраска пораженных клубней сначала** ***Светлая, затем темно-бурая или розовая** Бурая, затем ржаво-коричневая или черная Желтоватая, затем бурая или черная Серая, затем черная или голубоватая **42. Маркировка лабораторной пробы скоропортящихся продуктов, в т.ч. фруктов и овощей должна содержать дополнительно _____ отбора проб** ***Время**

Продолжительность
Температуру
Условия

43. Из объединенной пробы капусты и салата кочанного, кукурузы сахарной, зелени и овощей в пучках отбирают из разных мест (снизу, из середины, сверху) лабораторную пробу в количестве _____ головок (кочанов), початков, пучков

***10**
4
6
8

44. Оценка физико-химических показателей включает определение содержания крахмала, пестицидов, нитратов, токсичных элементов: ртути, мышьяка, меди, кадмия и

***Цинка**
Бора
Брома
Хлора

45. От средней пробы для лабораторного исследования отбирают хлеб от весовых и штучных изделий массой более 400 г в количестве

***1 штуки**
2 штук
3 штук
4 штук

46. Фоновая концентрация загрязняющих веществ в атмосфере должна пересматриваться 1 раз в

***5 лет**
1 год
10 лет
3 года

47. Содержание остаточного хлора в воде нормируется

***После резервуаров питьевой воды**
В распределительной сети
После отстойников
После фильтров

48. Режим образования промышленных сточных вод не зависит от

***Исправности очистных сооружений**
Вида вырабатываемой продукции
Количества вырабатываемой продукции
Технологии производства

49. Если партия фруктов и овощей неоднородна, то ее разделяют на части, однородные по составу, и из каждой части пробы отбирают отдельно от

***Однородных и неоднородных**
Ароматных и неароматных
Зрелых и незрелых
Тусклых и блестящих

50. Показателем качества воды, который улучшается при отстаивании, является

***Мутность**
Бактериальных состав
Минеральный состав
Солевой состав

«2» уровень вопросов:

Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

1. Единицей измерения освещенности является:
*люкс
люмен
кандела
нит
2. Единицей измерения светового потока является:
люкс
*люмен
кандела
нит

		3. Единицей измерения силы света является: люкс люмен *кандела Нит 4. Прибор для измерения интенсивности инфракрасного излучения: *актинометр анемометр кататермометр психрометр 5. Периодичность отбора проб в распределительной сети зависит: вида источника водоснабжения от типа распределительной сети *от численности обслуживаемого населения от степени благоустройства населенного места 6. Периодичность отбора проб в распределительной сети зависит: вида источника водоснабжения от типа распределительной сети *от численности обслуживаемого населения от степени благоустройства населенного места 7. Содержание остаточного хлора в питьевой воде контролируют: *перед подачей в распределительную сеть в распределительной сети перед подачей в распределительную сеть и в сети после подачи в распределительную сеть 8. Частота контроля остаточного хлора в питьевой воде: 1 раз в сутки 1 раз в смену *1 раз в час в зависимости от вида источника водоснабжения 9. По временным характеристикам шум классифицируется на: широкополосный и тональный *постоянный и непостоянный широкополосный и тональный колеблющийся, прерывистый, импульсный 10. По временным характеристикам шум классифицируется на: широкополосный и тональный *постоянный и непостоянный широкополосный и тональный колеблющийся, прерывистый, импульсный 11. Прибор для измерения ЭМИ: *ВЕ-метр актинометр аспиратор психрометр 12. Прибор для измерения уровня шума: психрометр аспиратор *шумомер термометр 13. Прибор для исследования содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны: актинометр *аспиратор термометр психрометр 14. Относительная влажность – это: упругость водяных паров в момент исследования, выраженная в миллиметрах ртутного столба упругость или масса водяных паров, которые могут полностью насытить 1 $м^3$ воздуха при данной температуре *отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в процентах масса водяных паров, находящихся в 1 $м^3$ воздуха в момент исследования, выраженная в г 15. Прибор для измерения подвижности воздуха: психрометр

		актинометр *анемометр ВЕ-метр 16. "Уровни звука" (в дБА) используются для характеристики (оценки): *постоянного шума непостоянного шума импульсного шума прерывистого шума 17. Единицей измерения электромагнитных полей различных диапазонов не является: В/м А/м мкВт/см^2 *Н/м^2 18. Эквивалентный уровень производственного шума в дБА определяют для: постоянного по времени прерывистого по уровню колеблющегося во времени *прерывистого по уровню и колеблющегося во времени 19. Для измерения малых скоростей движения воздуха используется: чашечный анемометр крыльчатый анемометр психрометр *кататермометр 20. При покраске мелких деталей для удаления паров растворителей используется: бортовой отсос кожух бокс *вытяжной шкаф 21. Нормы освещенности повышаются на 1 ступень шкалы освещенности: при работах I-IV разрядов, если они занимают более 50% рабочего дня при работе или производственном обучении подростков (если освещенность от системы общего освещения составляет 300 лк и менее) отношение максимальной освещенности к минимальной составляет 1:3 *при работах I-IV разрядов, если они занимают более 50% рабочего дня; при работе или производственном обучении подростков (если освещенность от системы общего освещения составляет 300 лк и менее) 22. В каких единицах выражается частота колебаний при измерении вибрации: дБ октавах *герцах дБА 23. Световые свойства освещаемой поверхности не характеризуется: коэффициентом отражения коэффициентом пропускания коэффициентом поглощения *плотностью светового потока 24. Производственное искусственное освещение нормируется по: *уровню освещенности рабочей поверхности, показателю ослепленности, коэффициенту пульсации световому коэффициенту коэффициенту естественного освещения коэффициенту рассеянного света 25. Производственное естественное освещение нормируется по: уровню освещенности рабочей поверхности, показателю ослепленности, коэффициенту пульсации световому коэффициенту *коэффициенту естественного освещения коэффициенту рассеянного света 26. Экспресс определения вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляют при помощи: *индикаторных трубок тонкослойной хроматографии фильтров АФА абсорберов Рихтера 27. Экспресс определения вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляют при помощи:

		фильтров АФА тонкослойной хроматографии *колориметрии по стандартным шкалам газовой хроматографии 28. Какой источник движения воздуха необходимо выбрать при отборе пробы во взрывоопасных цехах: электроаспиратор ротационную установку *эжектор воздуходувку 29. Этапы химического анализа производственных ядов: определение ПДК, сравнение фактических значений с нормой *отбор проб, извлечение вещества из пробы, количественное определение вещества определение ПДК вещества, оценка летучести вещества, соответствия сертификату определение источников производственных ядов 30. Лабораторное исследование готовых блюд при изучении организационного питания проводится не реже *одного раза в месяц двух раз в месяц еженедельно по требованию руководителя 31. Допустимое расхождение лабораторных и расчетных данных при оценке питания 3% *5% 10% 15% 32. Выборочный лабораторный контроль за С-витаминизацией проводят не реже 1 раза в неделю месяц *квартал полугодие 33. В состав сухого остатка блюда (рацион) входят белки, жиры белки, жиры, углеводы *белки, жиры, углеводы, минеральные вещества белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины 34. Показателем достаточной естественной освещенности помещений в образовательных организациях для детей и подростков не является: КЕО световой коэффициент *удельная электромощность коэффициент заглубления 35. К работе с автоклавом допускаются только: лица, имеющие диплом фельдшера-лаборанта лица, имеющие среднее медицинское образование *лица, имеющие специальное удостоверение на право работы лица, имеющие диплом врача

Шкала оценивания результатов тестирования:

Шкала оценивания
«Отлично» - более 90% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 80-89% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 70--79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

4. Критерии оценивания результатов обучения

Для экзамена или зачета с оценкой

Оценка **«*отлично*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка **«*хорошо*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка **«*удовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка **«*неудовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Для зачета

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.