УТВЕРЖДАЮ
Председатель
аттестационной комиссии
государственного учреждения
«Минский городской центр
и эпидемиологии»
_____ Г.В.Гетюк
"11" ноября 2026

Вопросы для устного собеседования
при проведении аттестационного экзамена на присвоение (подтверждение) **второй** квалификационной категории по квалификации **«фельдшер-лаборант санитарно-гигиенической лаборатории»** (для работников, занимающих должности «фельдшер-лаборант санитарно-гигиенической лаборатории»)

Вопросы по квалификации

1. Методы определения токсичных элементов в пищевых продуктах и продовольственном сырье. Способы минерализации. Документы, регламентирующие предельно допустимое содержание токсичных элементов.
2. Методы определения жира в пищевых продуктах и готовых блюдах.
3. Общие принципы определения влаги в пищевых продуктах.
4. Определение пищевой и энергетической ценности в пищевых продуктах.
5. Красители, применяемые при производстве пищевых продуктов. Лабораторный контроль за их применением. Нормирование.
6. Органолептический метод оценки качества пищевых продуктов.
7. Консерванты, применяемые при производстве пищевых продуктов. Лабораторный контроль за их применением.
8. Методы определения сахаров в пищевых продуктах. Их характеристика.
9. Титриметрический метод анализа, его сущность и применение.
10. Основные показатели качества и анализ натурального меда.
11. Методы количественного определения остаточных количеств пестицидов. Способы очистки экстрактов.
12. Полихлорированные бифенилы. Методы определения.
13. Микотоксины. Методы определения в пищевых продуктах.
14. Содержание нитратов в пищевых продуктах и их влияние на здоровье человека. Методы определения нитратов в плодоовощной продукции.
15. Требования Технического регламента Таможенного союза 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» к изделиям декоративной косметики.
16. Исследование кожно-раздражающего действия на лабораторных животных парфюмерно-косметической продукции.
17. Исследование ирритативного действия на лабораторных животных парфюмерно-косметической продукции.

18. Санитарно-химические исследования изделий из полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами: условия моделирования, органолептика.

19. Виды механической вентиляции, значение в оздоровлении условий труда.

20. Методы отбора проб воздуха рабочей зоны. Их характеристика. Применяемые приборы, аппаратура.

21. Контроль содержания вредных веществ на кожных покровах и спецодежде.

22. Свинец, физико-химические свойства. Действие на организм. Методы определения в воздухе рабочей зоны.

23. Весовой метод определения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

24. Сорбенты, применяемые для отбора проб воздуха рабочей зоны.

25. Виды газоанализаторов для определения вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Правила работы.

26. Поглотительные приборы, используемые для отбора проб воздуха рабочей зоны.

27. Правила отбора проб воздуха рабочей зоны. Понятия «рабочее место», «зона дыхания».

28. Ртуть, физико-химические свойства. Влияние на организм рабочего. Методы определения.

29. Понятие максимально-разовой концентрации, среднесменной концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

30. Виды поглотительных приборов, используемых при отборе проб атмосферного воздуха. Подготовка к отбору проб.

31. Отбор проб атмосферного воздуха на сорбционные трубки. Их виды, характеристики, подготовка к отбору проб.

32. Определение окиси углерода в атмосферном воздухе. Отбор проб. Газоанализатор «Палладий».

33. Правила и способы отбора проб атмосферного воздуха и воздуха помещений.

34. Транспорт как источник загрязнения атмосферного воздуха. Основные химические загрязнители воздуха города.

35. Правила отбора проб атмосферного воздуха. Применение твердых сорбентов.

36. Источники химического загрязнения воздуха жилых помещений. Правила отбора проб в помещениях.

37. Определение твердых пылевых частиц в атмосферном воздухе. Отбор проб. Оборудование. Расчет результата.

38. Приборы и оборудование, используемые для отбора проб атмосферного воздуха.

39. Источники загрязнения помещений ртутью. Демеркуризация. Способы и правила ее проведения.

40. Правила и условия хранения проб атмосферного воздуха с момента отбора и до начала исследования.

41. Правила отбора проб атмосферного воздуха. Применение поглотительных растворов.

42. Химическая посуда общего и специального назначения.

43. Методы обеззараживания воды. Хлорирование.

44. Титриметрический метод анализа, его сущность и применение.

45. Фотометрический метод анализа. Сущность метода, его применение в лабораторной практике.

46. Какие виды весов применяются в лабораторной практике. Правила работы на аналитических весах.

47. Сущность гравиметрического (весового) метода.

48. Понятие о показателе БПК (биохимическое потребление кислорода), его определение в воде.

49. СПАВ, их классификация и гигиеническое значение.

50. Гигиенические нормативы качества воды в чашах плавательных бассейнов.

51. Способы выражения концентрации растворов.

52. Какие нормируемые параметры постоянного шума, регламентирует ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

53. Дайте определение термину «ПДУ шума» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

54. Какие условия проведения измерений параметров микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий регламентирует ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

55. Дайте определение термину «постоянный шум» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

56. На какие виды, в зависимости от источника ее возникновения, подразделяется общая вибрация.

57. Дайте определение термину «основная работа» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности факторов производственной среды и трудового процесса при работе с видеодисплейными терминалами и электронновычислительными машинами», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

58. Дайте определение термину «среднесуточная температура наружного воздуха» в соответствии с ГН «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37, утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37

59. Дайте определение термину «непостоянная вибрация» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

60. Дайте определение термину «шумное оборудование» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

Вопросы по общественному здоровью и организации здравоохранения

1. Здоровье населения Республики Беларусь и факторы его формирующие.

2. Директива Президента Республики Беларусь от 09 апреля 2025г. № 12 «О реализации основ идеологии белорусского государства». Составные компоненты идеологии белорусского государства.

3. Заболеваемость населения как медико-социальная проблема.
4. Демографическая безопасность Республики Беларусь.
5. Основные принципы демографической безопасности.
6. Государственный санитарный надзор. Органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарный надзор.
7. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование.
8. Структура государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии».
9. Структура лабораторной службы государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии».
10. Социально-гигиенический мониторинг в системе государственного санитарного надзора.
11. Роль ЦГиЭ в осуществлении гигиенического воспитания и формирования здорового образа жизни.
12. Формирование здорового образа жизни как основа профилактической деятельности центров гигиены и эпидемиологии.
13. Инфекционная заболеваемость как медико-социальная проблема. Роль центров гигиены и эпидемиологии в профилактике инфекционных заболеваний.
14. Профилактика инфекционных и паразитарных заболеваний.
15. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний, ее значение.
16. Охрана труда в организациях, осуществляющих государственный санитарный надзор.
17. Техника безопасности в санитарно-гигиенической лаборатории.
18. Закон Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией», основные положения. Система мер, направленных на предупреждение коррупции в Республике Беларусь.
19. Информатизация санитарно-эпидемиологической службы.
20. Делопроизводство в организациях санэпиднадзора. Номенклатура дел. Сроки хранения документации.
21. Современные тенденции развития лабораторного дела в системе госсаннадзора.
22. Планирование объема и номенклатуры лабораторных исследований
23. Аккредитация санитарно-гигиенической лаборатории. Организация аккредитации.
24. Контроль качества измерений в лаборатории. Внутрилабораторный и межлабораторный контроль.
25. Заключение трудового договора (контракта). Дисциплинарная ответственность медицинского работника.
26. Технические нормативно-правовые акты, регламентирующие порядок проведения исследований.
27. Общие сведения о математической обработке полученных результатов исследований/испытаний.
28. Метрологическое обеспечение деятельности санитарно-гигиенической лаборатории.
29. Закон Республики Беларусь «О здравоохранении». Врачебная этика и медицинская деонтология.
30. Порядок рассмотрения обращений граждан и юридических лиц.

Ситуационные задачи

1. В лабораторию доставили кефир в связи с жалобой на жидкую консистенцию. Какие показатели, характеризующие качество кефира, Вы будете определять?
2. При проведении испытаний на руку попала азотная кислота. Действия фельдшера-лаборанта?
3. В лабораторию доставлено колбасное изделие определения пищевых добавок. Какие пищевые добавки Вы можете определить?
4. В лабораторию доставлен образец растительного масла для определения показателей безопасности. Какие показатели Вы будете определять?
5. В лабораторию доставлен полуфабрикат мясного изделия. Определите натуральное изделие или с наполнителем, и если есть наполнитель, то его количество. Оцените результаты анализа.
6. В образце плодоовощной продукции обнаружено превышение ПДК по нитратам. Ваши действия?
7. В лабораторию поступил образец томатной пасты с нарушением целостности тары (не плотно закрытой крышкой) и признаками плесени. Цель исследования: определение микотоксина патулина. Ваши действия?
8. В лабораторию на исследование поступила кукла. Что будет использоваться в качестве модельной среды для определения миграции тяжелый металлов?
9. В лабораторию поступил образец парфюмерно-косметической продукции с целью проведения исследований на соответствие ТР ТС 009/2011. pH средства <3,0 ед.pH. Ваши действия?
10. Вычислите молярную концентрацию растворов, содержащих:

4,55г Na_2SO_4 в 250см3 раствора;

0,08моль H_2SO_4 в 2.5 дм3 раствора.

Молекулярный вес Na_2SO_4 – 142,05г/моль

11. Химические вещества, выделяющиеся в воздух рабочей зоны в гальваническом производстве:

а) серная, соляная кислоты, едкая щелочь, ангидрид хромовый, никеля гидроаэрозоль;

б) свинец, индустриальные масла, азота окислы;

в) фосфорный ангидрид, циклогексанон, тиурам.

12. Рассчитать концентрацию пыли. Вес фильтра до отбора 0,0945г., после отбора 0,0972г., Т-200, Р-740 мм.рт.ст.
13. Отбор проб воздуха рабочей зоны на содержание озона проводится:

а) через поглотительный прибор с пористой пластинкой с 10 мл 0,1N раствора йодистого калия;

б) фильтр АФА-ХП;

в) поглотительный прибор Петри с 4 мл 0,1N раст. соляной кислоты.

14. Рассчитать количество едкого натра необходимое для приготовления 100 мл 15% раствора.
15. Как правильно проводить отбор воздуха у гальванических ванн?

а) 35-45 см от поверхности электролита;

б) в зоне дыхания рабочего;

в) 50 см от поверхности бортового отсоса.

16. В лабораторную службу поступило обращение о необходимости срочного исследования воздуха помещений квартиры на наличие химического загрязнения. Известно, что в квартире 10 часов назад была разлита кислота, предположительно азотная. На наличие каких химических веществ необходимо проводить исследования воздуха? Ваши действия при отборе проб воздуха.

17. В лабораторную службу поступило обращение о необходимости срочного исследования воздуха плательного бассейна в связи с массовыми обращениями посетителей по поводу резкого запаха. В бассейне вода обеззараживается методом хлорирования, хлор образуется непосредственно в воде в результате взаимодействия реагентов. На наличие каких химических веществ необходимо проводить исследования воздуха? Ваши действия при отборе проб воздуха.

18. В лабораторную службу поступило обращение о необходимости проведения исследования воздуха помещений здания ввиду поступления обращений на плохое самочувствие и наличие характерного запаха аммиака. Действия фельдшера-лаборанта.

19. Специалистами лабораторной службы проводились замеры концентрации паров ртутным анализатором «РА-915М» в жилых помещениях квартиры. Получены следующие результаты: 412 нг/м3, 715 нг/м3, 93 нг/м3. Максимальная разовая предельно допустимая концентрация ртути в атмосферном воздухе – 0,6 мкг/м3

Оцените полученные результаты исследований по отношению к ПДК.

20. Перед проведением замеров концентрации паров ртути ртутным анализатором «РА-915М» при обнаружении загрязнения помещений ртутью всегда предварительно необходимо проводить специализированную уборку данных помещений – демеркуризацию. Какие средства химической демеркуризации вы бы порекомендовали? Выберите вариант.

1.а. Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды).

в. 2% раствор перманганата калия подкисленный соляной кислотой (5 мл кислоты на литр 2% водного раствора перманганата калия).

с. 20% раствор хлорной извести.

2.а. Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды).

в. Органические растворители (ацетон, бензол).

3.а. Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды).

в. 2% спиртовой раствор уксусной кислоты.

21. Укажите, сколько значащих цифр содержат числа, записанные в приведенной ниже форме. Укажите в них нули, являющиеся значащими: а)0,216; б)90,7; в)800,0; г)0,0670.

22. При определении жесткости по ГОСТ 31954-2012 в питьевой воде получены два параллельных результата: 5,1 и 5,3 0Ж. Оцените приемлемость полученных результатов если предел повторяемости r=10%.

23. Какой метод определения хлоридов в питьевой воде используется:

титриметрический;

весовой;

колориметрический.

24. В доставленной по жалобе, пробе воды – вода мутная, имеется железистый осадок. Какие показатели Вы будете определять в первую очередь?

25. Следует оценивать характер шума от автотранспорта при непрерывном потоке во время всего регламентируемого периода как:

непостоянный колеблющийся;

непостоянный прерывистый;

постоянный широкополосный;

постоянный тональный.

26. При измерении уровней проникающего шума в немеблированном жилом помещении поправка «-2дБ(А)» принимается к:

допустимому уровню (ДУ);

фактически измеренному уровню.

27. Следует оценивать шум от лифтового оборудования в процессе эксплуатации за регламентируемый период как:

непостоянный колеблющийся;

непостоянный прерывистый;

постоянный широкополосный;

постоянный тональный.

28. При какой скорости движения воздуха используются ветрозащитные устройства для микрофона ГОСТ 23337:

свыше 5 м/с.

от 1 до 5 м/с.

от 5 до 10м/с.

29. При приемке жилых зданий в эксплуатацию измерения шума от лифтовых установок должны проводиться:

в жилых помещениях нижнего и верхнего этажей, прилегающих к лифтовым шахтам;

в помещениях нижнего и верхнего этажей, прилегающих к лифтовым шахтам;

в помещениях и вспомогательных помещениях верхнего этажа.

30. Чему равен объем протянутого воздуха, если проба отобрана со скоростью 0.5л/мин, время отбора 25 мин?

Практические навыки

1. Как приготовить раствор 50% соляной кислоты?
2. Как хранить и как следует брать фильтры АФА-ВП при определении пылевого аэрозоля?
3. При работе отборе проб атмосферного воздуха поступила просьба заказчика отобрать пробы с выходом на крышу? Как правильно поступить?
4. Промоделируйте в водную вытяжку упаковку (рулон фольги).
5. В чем заключается подготовка проб готовых блюд для определения соответствия фактического химического состава и калорийности расчетным данным.
6. Расчертите пластину ТСХ для нанесения Т-2 токсина.
7. Нанесите образец жидкого мыла на лабораторных крыс.
8. Необходимо разбавить кислоту дистиллированной водой. Ваши действия.

9. Приготовьте сантинормальный раствор перманганата калия из децинормального раствора.

10. Проведите определение показателя жесткости в данной пробе питьевой воды титриметрическим методом.

11. Проведите измерение показателей микроклимата в данном помещении. Какие приборы при этом необходимо использовать?

12. Приготовьте 250 мл 1% раствора иодида калия.

13. Определите значение показателя цветности в данной пробе воды фотометрическим методом.

14. Определите значение показателя мутности в данной пробе воды фотометрическим методом.

15. Как отобрать пробу воздуха для определения метана в воздухе?

16. Как отобрать пробу воздуха для определения оксида углерода электрохимическим методом?

17. Действия в случае получения большой разницы в повторных результатах измерений одной пробы?

18. Во время работы сушильного шкафа разбит ртутный термометр. Ваши действия при ликвидации аварии?

19. Какой алгоритм приготовления градуировочных растворов считается наиболее оптимальным?

20. Что предпринимают, если концентрация вещества в пробе превышает верхнюю границу диапазона измерений?

21. В доставленной пробе воды бассейна после промывки и хлорирования содержится избыточное количество остаточного хлора, которое мешает определению азота аммонийного. Что необходимо предпринять для проведения анализа?

22. Как приготовить стандартный раствор по навеске или из ГСО (государственный стандартный образец)?

23. Показания прибора pH-метра неустойчивы и занижены. Ваши действия.

24. Действия в случае получения большой разницы в параллельных результатах.

25. Какая информация должна содержаться в сопроводительных документах для приема проб в лабораторию?

26. Какие существуют требования к доставляемым в лабораторию пробам пищевых продуктов?

27. На какой высоте от пола и на каком расстоянии от стен следует отбирать пробы воздуха в помещении?

28. Какую информацию должна содержаться этикетка на емкости с приготовленным реактивом?

29. Какие разделы содержит Паспорт лаборатории?

30. Что такое Область аккредитации? Какие приложения ее формируют?

Рассмотрено на заседании аттестационной комиссии государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (протокол от 11 ноября 2026 № 1).

Выписка из Положения об аттестационной комиссии государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (приказ государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» от 24.06.2026 № 99):

п. 21. Устное собеседование проводится по экзаменационным билетам, включающим четыре теоретических вопроса, из них три вопроса по соответствующей квалификации и один вопрос по общественному здоровью и (или) организации здравоохранения.

Устное собеседование на присвоение (подтверждение) второй квалификационной категории включает три теоретических вопроса, из них два вопроса по соответствующей квалификации и один вопрос по общественному здоровью и (или) организации здравоохранения.

Дополнительно к билету, аттестуемому предлагается задание в виде ситуационной задачи и практического навыка для демонстрации. Билет, ситуационная задача, практический навык выбираются аттестуемым из предложенного комплекта.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
аттестационной комиссии
государственного учреждения
«Минский городской центр
и эпидемиологии»
_____ Г.В.Гетюк
"11" ноября 2026

Вопросы для устного собеседования
при проведении аттестационного экзамена на присвоение (подтверждение) **первой** квалификационной категории по квалификации **«фельдшер-лаборант санитарно-гигиенической лаборатории»** (для работников, занимающих должности «фельдшер-лаборант санитарно-гигиенической лаборатории»)

Вопросы по квалификации

1. Методы определения токсичных элементов в пищевых продуктах и продовольственном сырье. Способы минерализации. Документы, регламентирующие предельно допустимое содержание токсичных элементов.
2. Пищевые добавки. Контроль за их применением, документы, регламентирующие их содержание.
3. Методы определения жира в пищевых продуктах и готовых блюдах.
4. Общие принципы определения влаги в пищевых продуктах.
5. Современные методы санитарно-гигиенических исследований продуктов питания и продовольственного сырья.
6. Определение пищевой и энергетической ценности в пищевых продуктах.
7. Красители, применяемые при производстве пищевых продуктов. Лабораторный контроль за их применением. Нормирование.
8. Принцип рефрактометрического метода исследования и его применение в лабораторной практике.
9. Органолептический метод оценки качества пищевых продуктов.
10. Консерванты, применяемые при производстве пищевых продуктов. Лабораторный контроль за их применением.
11. Методы определения сахаров в пищевых продуктах. Их характеристика.
12. Титриметрический метод анализа, его сущность и применение.
13. Основные показатели качества и анализ натурального меда.
14. Влияние пестицидов на окружающую среду. Классификация пестицидов.
15. Методы количественного определения остаточных количеств пестицидов. Способы очистки экстрактов.
16. Полихлорированные бифенилы. Методы определения.
17. Микотоксины. Методы определения в пищевых продуктах.
18. Тонкослойная хроматография. Оборудование и приборы для ТСХ.

19. Содержание нитратов в пищевых продуктах и их влияние на здоровье человека. Методы определения нитратов в плодоовощной продукции.

20. Влияние нитрозаминов на организм человека. Методы определения нитрозаминов в пищевых продуктах.

21. Требования Технического регламента Таможенного союза 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» к изделиям декоративной косметики.

22. Исследование кожно-раздражающего действия на лабораторных животных парфюмерно-косметической продукции.

23. Исследование ирритативного действия на лабораторных животных парфюмерно-косметической продукции.

24. Альтернативные методы исследования в токсикологии.

25. Гигиенические требования к изделиям из полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.

26. Требования к игрушкам в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза 008/2011 «О безопасности игрушек».

27. Санитарно-химические исследования изделий из полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами: условия моделирования, органолептика.

28. Требования безопасности продукции легкой промышленности (ТР ТС 017/2011).

29. Методы исследования химических факторов производственной среды.

30. Виды механической вентиляции, значение в оздоровлении условий труда.

31. Методы отбора проб воздуха рабочей зоны. Их характеристика. Применяемые приборы, аппаратура.

32. Контроль содержания вредных веществ на кожных покровах и спецодежде.

33. Свинец, физико-химические свойства. Действие на организм. Методы определения в воздухе рабочей зоны.

34. Весовой метод определения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

35. Сорбенты, применяемые для отбора проб воздуха рабочей зоны.

36. Токсическое действие пыли на организм рабочего. Методы определения концентраций пыли.

37. Виды газоанализаторов для определения вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Правила работы.

38. Поглотительные приборы, используемые для отбора проб воздуха рабочей зоны.

39. Правила отбора проб воздуха рабочей зоны. Понятия «рабочее место», «зона дыхания».

40. Патологическое воздействие кремнийсодержащей пыли на организм рабочего.

41. Ртуть, физико-химические свойства. Влияние на организм рабочего. Методы определения.

42. Токсические вещества, выделяющиеся в воздух рабочей зоны при электросварочных работах.

43. Понятие максимально-разовой концентрации, среднесменной концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

44. Виды поглотительных приборов, используемых при отборе проб атмосферного воздуха. Подготовка к отбору проб.

45. Отбор проб атмосферного воздуха на сорбционные трубки. Их виды, характеристики, подготовка к отбору проб.

46. Определение окиси углерода в атмосферном воздухе. Отбор проб. Газоанализатор «Палладий»

47. Правила и способы отбора проб атмосферного воздуха и воздуха помещений.

48. Транспорт как источник загрязнения атмосферного воздуха. Основные химические загрязнители воздуха города.

49. Правила отбора проб атмосферного воздуха. Применение твердых сорбентов.

50. Источники химического загрязнения воздуха жилых помещений. Правила отбора проб в помещениях.

51. Гигиенические нормативы содержания вредных химических веществ в атмосферном воздухе (ОБУВ, ПДК м/р, с/с). Их гигиеническое значение в оценке состояния среды обитания.

52. Определение твердых пылевых частиц в атмосферном воздухе. Отбор проб. Оборудование. Расчет результата.

53. Приборы и оборудование, используемые для отбора проб атмосферного воздуха.

54. Источники загрязнения помещений ртутью. Демеркуризация. Способы и правила ее проведения.

55. Виды проб атмосферного воздуха: максимально - разовые и среднесуточные. Выбор места отбора проб. Организация отбора проб.

56. Определение аэрозольного загрязнения атмосферы. Пылевой аэрозоль. Дисперсность пылевых частиц, влияние на здоровье.

57. Правила и условия хранения проб атмосферного воздуха с момента отбора и до начала исследования.

58. Правила отбора проб атмосферного воздуха. Применение поглотительных растворов.

59. Химическая посуда общего и специального назначения.

60. Методы обеззараживания воды. Хлорирование.

61. Титриметрический метод анализа, его сущность и применение.

62. Фотометрический метод анализа. Сущность метода, его применение в лабораторной практике.

63. Какие виды весов применяются в лабораторной практике. Правила работы на аналитических весах.

64. Общие требования к отбору, транспортировке и подготовке к хранению проб воды, предназначенных для определения ее состава и свойств. ГОСТ 31861-2012.

65. Сущность гравиметрического (весового) метода.

66. Понятие о показателе БПК (биохимическое потребление кислорода), его определение в воде.

67. СПАВ, их классификация и гигиеническое значение.

68. Нормативная документация, регламентирующая качество питьевой воды.

69. Нормативная документация, регламентирующая качество воды открытых водоемов.

70. СанПиН 10-124 РБ 99 – какие группы веществ и показателей регламентирует.

71. Гигиенические нормативы качества воды в чашах плавательных бассейнов.

72. Способы выражения концентрации растворов.

73. Какие нормируемые параметры постоянного шума, регламентирует ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

74. Дайте определение термину «ПДУ шума» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

75. Какие нормируемые параметры электромагнитного поля промышленной частоты, регламентируют «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения», утв. пост. СМ РБ от 04.06. 2019 г. № 360.

76. Дайте определение термину «население» в соответствии с «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения», утв. пост. СМ РБ от 04.06. 2019 г. № 360.

77. Какие условия проведения измерений параметров микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий регламентирует ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

78. Дайте определение термину «постоянный шум» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

79. Какие условия проведения измерений освещенности от искусственного и естественного освещения на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий регламентирует ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности».

80. Какие нормируемые параметры микроклимата, регламентирует ГН «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

81. На какие виды, в зависимости от источника ее возникновения, подразделяется общая вибрация.

82. Какие нормируемые параметры электромагнитного поля радиочастотного диапазона, регламентируют «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения», утв. пост. СМ РБ от 04.06. 2019 г. № 360.

83. Дайте определение термину «основная работа» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности факторов производственной среды и трудового процесса при работе с видеодисплейными терминалами и электронновычислительными машинами», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

84. Дайте определение термину «среднесуточная температура наружного воздуха» в соответствии с ГН «Микроклиматические показатели

безопасности и безвредности на рабочих местах», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37, утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37

85. Какие условия проведения измерений освещенности от искусственного и естественного освещения на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий регламентирует ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности».

86. Дайте определение термину «непостоянная вибрация» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

87. Дайте определение термину «шумное оборудование» в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. пост. СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37.

88. Чем обусловлены названия «газо-жидкостная хроматография» и «высокоэффективная жидкостная хроматография», чем отличаются ГЖХ и ВЭЖХ ?

89. Газовая хроматография. Сущность метода, теоретические основы, основные характеристики, область применения.

90. Атомно-абсорбционный метод. Сущность метода: теоретические основы, основные характеристики, область применения

Вопросы по общественному здоровью и (или) организации здравоохранения

1. Здоровье населения Республики Беларусь и факторы его формирующие.
2. Директива Президента Республики Беларусь от 09 апреля 2025г. № 12 «О реализации основ идеологии белорусского государства». Составные компоненты идеологии белорусского государства.
3. Заболеваемость населения как медико-социальная проблема.
4. Демографическая безопасность Республики Беларусь.
5. Основные принципы демографической безопасности.
6. Государственный санитарный надзор. Органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарный надзор.
7. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование.
8. Структура государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии».
9. Структура лабораторной службы государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии».
10. Социально-гигиенический мониторинг в системе государственного санитарного надзора.
11. Роль ЦГЭ в осуществлении гигиенического воспитания и формирования здорового образа жизни.
12. Формирование здорового образа жизни как основа профилактической деятельности центров гигиены и эпидемиологии.
13. Инфекционная заболеваемость как медико-социальная проблема. Роль центров гигиены и эпидемиологии в профилактике инфекционных заболеваний.
14. Профилактика инфекционных и паразитарных заболеваний.
15. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний, ее значение.

16. Охрана труда в организациях, осуществляющих государственный санитарный надзор.

17. Техника безопасности в санитарно-гигиенической лаборатории.

18. Закон Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией», основные положения. Система мер, направленных на предупреждение коррупции в Республике Беларусь.

19. Информатизация санитарно-эпидемиологической службы.

20. Делопроизводство в организациях санэпиднадзора. Номенклатура дел. Сроки хранения документации.

21. Современные тенденции развития лабораторного дела в системе госсаннадзора.

22. Планирование объема и номенклатуры лабораторных исследований.

23. Аккредитация санитарно-гигиенической лаборатории. Организация аккредитации.

24. Контроль качества измерений в лаборатории. Внутрилабораторный и межлабораторный контроль.

25. Заключение трудового договора (контракта). Дисциплинарная ответственность медицинского работника.

26. Технические нормативно-правовые акты, регламентирующие порядок проведения исследований.

27. Общие сведения о математической обработке полученных результатов исследований/испытаний.

28. Метрологическое обеспечение деятельности санитарно-гигиенической лаборатории.

29. Закон Республики Беларусь «О здравоохранении». Врачебная этика и медицинская деонтология.

30. Порядок рассмотрения обращений граждан и юридических лиц.

Ситуационные задачи

1. В лабораторию доставили кефир в связи с жалобой на жидкую консистенцию. Какие показатели, характеризующие качество кефира, Вы будете определять?

2. При проведении испытаний на руку попала азотная кислота. Действия фельдшера-лаборанта?

3. В лабораторию доставлено колбасное изделие определения пищевых добавок. Какие пищевые добавки Вы можете определить?

4. В лабораторию доставлен образец растительного масла для определения показателей безопасности. Какие показатели Вы будете определять?

5. В лабораторию доставлен полуфабрикат мясного изделия. Определите натуральное изделие или с наполнителем, и если есть наполнитель, то его количество. Оцените результаты анализа.

6. В образце плодоовощной продукции обнаружено превышение ПДК по нитратам. Ваши действия?

7. В лабораторию поступил образец томатной пасты с нарушением целостности тары (не плотно закрытой крышкой) и признаками плесени. Цель исследования: определение микотоксина патулина. Ваши действия?

8. В лабораторию на исследование поступила кукла. Что будет использоваться в качестве модельной среды для определения миграции тяжелый металлов?

9. В лабораторию поступил образец парфюмерно-косметической продукции с целью проведения исследований на соответствие ТР ТС 009/2011. pH средства <3,0 ед.pH. Ваши действия?

10. Вычислите молярную концентрацию растворов, содержащих:

4,55г Na2SO4 в 250см3 раствора;

0,08моль H2SO4 в 2.5 дм3 раствора.

Молекулярный вес Na2SO4 – 142,05г/моль

11. Химические вещества, выделяющиеся в воздух рабочей зоны в гальваническом производстве:

а) серная, соляная кислоты, едкая щелочь, ангидрид хромовый, никеля гидроаэрозоль;

б) свинец, индустриальные масла, азота окислы;

в) фосфорный ангидрид, циклогексанон, тиурам.

12. Рассчитать концентрацию пыли. Вес фильтра до отбора 0,0945г., после отбора 0,0972г., Т-200, Р-740 мм.рт.ст.

13. Отбор проб воздуха рабочей зоны на содержание озона проводится:

а) через поглотительный прибор с пористой пластинкой с 10 мл 0,1N раствора йодистого калия;

б) фильтр АФА-ХП;

в) поглотительный прибор Петри с 4 мл 0,1N раст. соляной кислоты.

14. Рассчитать количество едкого натра необходимое для приготовления 100 мл 15% раствора.

15. Как правильно проводить отбор воздуха у гальванических ванн?

а) 35-45 см от поверхности электролита;

б) в зоне дыхания рабочего;

в) 50 см от поверхности бортового отсоса.

16. В лабораторную службу поступило обращение о необходимости срочного исследования воздуха помещений квартиры на наличие химического загрязнения. Известно, что в квартире 10 часов назад была разлита кислота, предположительно азотная. На наличие каких химических веществ необходимо проводить исследования воздуха? Ваши действия при отборе проб воздуха.

17. В лабораторную службу поступило обращение о необходимости срочного исследования воздуха плательного бассейна в связи с массовыми обращениями посетителей по поводу резкого запаха. В бассейне вода обеззараживается методом хлорирования, хлор образуется непосредственно в воде в результате взаимодействия реагентов. На наличие каких химических веществ необходимо проводить исследования воздуха? Ваши действия при отборе проб воздуха.

18. В лабораторную службу поступило обращение о необходимости проведения исследования воздуха помещений здания ввиду поступления обращений на плохое самочувствие и наличие характерного запаха аммиака. Действия фельдшера-лаборанта.

19. Специалистами лабораторной службы проводились замеры концентрации паров ртутным анализатором «РА-915М» в жилых помещениях квартиры. Получены следующие результаты: 412 нг/м3, 715

нг/м3, 93 нг/м3. Максимальная разовая предельно допустимая концентрация ртути в атмосферном воздухе – 0,6 мкг/м3

Оцените полученные результаты исследований по отношению к ПДК.

20. Перед проведением замеров концентрации паров ртути ртутным анализатором «РА-915М» при обнаружении загрязнения помещений ртутью всегда предварительно необходимо проводить специализированную уборку данных помещений – демеркуризацию. Какие средства химической демеркуризации вы бы порекомендовали? Выберите вариант.

1.а. Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды).

в. 2% раствор перманганата калия подкисленный соляной кислотой (5 мл кислоты на литр 2% водного раствора перманганата калия).

с. 20% раствор хлорной извести.

2.а. Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды).

в. Органические растворители (ацетон, бензол).

3.а. Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды).

в. 2% спиртовой раствор уксусной кислоты.

21. Укажите, сколько значащих цифр содержат числа, записанные в приведенной ниже форме. Укажите в них нули, являющиеся значащими: а)0,216; б)90,7; в)800,0; г)0,0670.

22. При определении жесткости по ГОСТ 31954-2012 в питьевой воде получены два параллельных результата: 5,1 и 5,3 0Ж. Оцените приемлемость полученных результатов если предел повторяемости r=10%.

23. Какой метод определения хлоридов в питьевой воде используется:

титриметрический;

весовой;

колориметрический.

24. В доставленной по жалобе, пробе воды – вода мутная, имеется железистый осадок. Какие показатели Вы будете определять в первую очередь?

25. Следует оценивать характер шума от автотранспорта при непрерывном потоке во время всего регламентируемого периода как:

непостоянный колеблющийся;

непостоянный прерывистый;

постоянный широкополосный;

постоянный тональный.

26. При измерении уровней проникающего шума в немеблированном жилом помещении поправка «-2дБ(А)» принимается к:

допустимому уровню (ДУ);

фактически измеренному уровню.

27. Следует оценивать шум от лифтового оборудования в процессе эксплуатации за регламентируемый период как:

непостоянный колеблющийся;

непостоянный прерывистый;

постоянный широкополосный;

постоянный тональный.

28. При какой скорости движения воздуха используются ветрозащитные устройства для микрофона ГОСТ 23337:

свыше 5 м/с.

от 1 до 5 м/с.

от 5 до 10м/с.

29. При приемке жилых зданий в эксплуатацию измерения шума от лифтовых установок должны проводиться:

в жилых помещениях нижнего и верхнего этажей, прилегающих к лифтовым шахтам;

в помещениях нижнего и верхнего этажей, прилегающих к лифтовым шахтам;

в помещениях и вспомогательных помещениях верхнего этажа.

30. Чему равен объем протянутого воздуха, если проба отобрана со скоростью 0.5л/мин, время отбора 25 мин.?

Практические навыки

1. Как приготовить раствор 50% соляной кислоты?
2. Как хранить и как следует брать фильтры АФА-ВП при определении пылевого аэрозоля?
3. При работе отборе проб атмосферного воздуха поступила просьба заказчика отобрать пробы с выходом на крышу? Как правильно поступить?
4. Промоделируйте в водную вытяжку упаковку (рулон фольги).
5. В чем заключается подготовка проб готовых блюд для определения соответствия фактического химического состава и калорийности расчетным данным.
6. Расчертите пластину ТСХ для нанесения Т-2 токсина.
7. Нанесите образец жидкого мыла на лабораторных крыс.
8. Необходимо разбавить кислоту дистиллированной водой. Ваши действия.
9. Приготовьте сантинормальный раствор перманганата калия из децинормального раствора.
10. Проведите определение показателя жесткости в данной пробе питьевой воды титриметрическим методом.
11. Проведите измерение показателей микроклимата в данном помещении. Какие приборы при этом необходимо использовать?
12. Приготовьте 250 мл 1% раствора иодида калия.
13. Определите значение показателя цветности в данной пробе воды фотометрическим методом.
14. Определите значение показателя мутности в данной пробе воды фотометрическим методом.
15. Как отобрать пробу воздуха для определения метана в воздухе?
16. Как отобрать пробу воздуха для определения оксида углерода электрохимическим методом?
17. Действия в случае получения большой разницы в повторных результатах измерений одной пробы?
18. Во время работы сушильного шкафа разбит ртутный термометр. Ваши действия при ликвидации аварии?
19. Какой алгоритм приготовления градуировочных растворов считается наиболее оптимальным?

20. Что предпринимают, если концентрация вещества в пробе превышает верхнюю границу диапазона измерений?

21. В доставленной пробе воды бассейна после промывки и хлорирования содержится избыточное количество остаточного хлора, которое мешает определению азота аммонийного. Что необходимо предпринять для проведения анализа?

22. Как приготовить стандартный раствор по навеске или из ГСО (государственный стандартный образец)?

23. Показания прибора pH-метра неустойчивы и занижены. Ваши действия.

24. Действия в случае получения большой разницы в параллельных результатах.

25. Какая информация должна содержаться в сопроводительных документах для приема проб в лабораторию?

26. Какие существуют требования к доставляемым в лабораторию пробам пищевых продуктов?

27. На какой высоте от пола и на каком расстоянии от стен следует отбирать пробы воздуха в помещении?

28. Какую информацию должна содержаться этикетка на емкости с приготовленным реактивом?

29. Какие разделы содержит Паспорт лаборатории?

30. Что такое Область аккредитации? Какие приложения ее формируют?

Рассмотрено на заседании аттестационной комиссии государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (протокол от 11 ноября 2026 № 1).

Выписка из Положения об аттестационной комиссии государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (приказ государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» от 24.06.2026 № 99):

п. 21. Устное собеседование проводится по экзаменационным билетам, включающим четыре теоретических вопроса, из них три вопроса по соответствующей квалификации и один вопрос по общественному здоровью и (или) организации здравоохранения.

Устное собеседование на присвоение (подтверждение) второй квалификационной категории включает три теоретических вопроса, из них два вопроса по соответствующей квалификации и один вопрос по общественному здоровью и (или) организации здравоохранения.

Дополнительно к билету, аттестуемому предлагается задание в виде ситуационной задачи и практического навыка для демонстрации. Билет, ситуационная задача, практический навык выбираются аттестуемым из предложенного комплекта.