



ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»



УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
_____М.Б. Байрамбеков
19 мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной
аттестации обучающихся по профессиональному модулю**

**ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных
исследований первой и второй категории сложности**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика

Махачкала
2025 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы.....	5
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....	6
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы.....	7
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования	34
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.....	36

Пояснительная записка

ФОС предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ФОС разработаны в соответствии с требованиями ОПОП СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, рабочей программы ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

При изучении дисциплины студент должен:

Иметь практический опыт	осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов
Уметь	-осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; -определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов; -вести учетно-отчетную документацию; -проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты
Знать	- механизмы функционирования природных экосистем; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях; - нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований; - гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека

В результате освоения профессионального модуля у выпускника должны быть сформированы личностные результаты, общие и профессиональные компетенции:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

ЛР 14. Организовывающий собственную деятельность, выбирающий типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивающий их эффективность и качество.

ЛР 15. Принимающий решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несут за них ответственность.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
-------------------	--

Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований	ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;
	ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;
	ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1.1 Предмет гигиены и экологии человека организация работы санитарно-гигиенической лаборатории	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
2.	Тема 2.1. Гигиена окружающей среды.	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
3.	Тема 2.1. Урбоэкология. Экологические и гигиенические проблемы жилища, медицинских организаций.	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
4	Тема 2.2. Здоровый образ жизни и личная гигиена. Гигиеническое обучение и воспитание	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
5	Тема 2.3. Гигиенические требования к устройству и содержанию учебно-воспитательных учреждений	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
6	Тема 3.1. Физиолого-гигиенические основы рационального питания	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
7	Тема 3.2 Заболевания, связанные с питанием	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
8	Тема 3.3 Гигиеническая характеристика продуктов питания	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания

9	Тема 3.4. Физиологические основы трудового процесса	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания
10	Тема 2.4. Изучение воздействия факторов производства на	ПК 5.1-ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Устный опрос. Тест. Разноуровневые задания

3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Устный опрос	Средство контроля, 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.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания
4	Разноуровневые задания	Различают задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов,	Комплект разноуровневых задач и заданий

		установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	
--	--	--	--

4. Оценочные средства, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы

Вопросы для устного контроля

1. Структура и организация работы санитарно-гигиенической лаборатории.
2. Организация рабочего места лаборанта.
3. Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами.
4. Правила техники безопасности при приготовлении растворов реактивов для лабораторных исследований.
5. Методы гигиенических исследований.
6. Гигиеническое нормирование. Гигиенические нормативы.
7. Использование нормативных документов при организации работы в санитарно-гигиенической лаборатории
8. Влияние факторов ОС на здоровье человека.
9. Роль лабораторной службы в охране здоровья граждан.
10. Определение и гигиеническая оценка температурного режима (ситуационная задача).
11. Определение и гигиеническая оценка влажности воздуха (ситуационная задача).
12. Определение и гигиеническая оценка скорости движения воздуха.
13. Определение и гигиеническая оценка атмосферного давления воздуха.
14. Правила отбора проб атмосферного воздуха для проведения химического исследования
15. Способы отбора проб атмосферного воздуха.
16. Правила отбора проб воды из открытых водоисточников. Составить сопроводительный документ (ситуационная задача).
17. Отбор проб воды для химического исследования. Составить сопроводительный документ.
18. Отбор проб воды для бактериологического исследования. Составить сопроводительный документ.
19. Определение и гигиеническая оценка запаха воды.
20. Определение и гигиеническая оценка привкуса воды.

21. Определение и гигиеническая оценка цветности воды.
22. Определение мутности воды.
23. Определение и гигиеническая оценка общей жесткости воды.
24. Качественное определение и гигиеническая оценка хлоридов воды.
25. Качественное определение и гигиеническая оценка сульфатов воды.
26. Определение и гигиеническая оценка остаточного хлора в питьевой воде.
27. Правила отбора почвы для физико-химического анализа и оформления проб почвы.
28. Приготовление водной вытяжки почвы (по Хлебникову).
29. Анализ и гигиеническая оценка показателей загрязнения почвы.
30. Определение и гигиеническая оценка естественного освещения в помещении по расчетным коэффициентам (СК, К заглубления).
31. Определить КЕО в помещении (ситуационная задача).
32. Измерение абсолютной освещенности с помощью люксметра.
33. Определение и гигиеническая оценка искусственного освещения по методу Ватт в помещении (ситуационная задача).
34. Отбор проб продуктов питания (молока и молочных продуктов, муки, изделий из рубленого мяса).
35. Органолептическое исследование молока.
36. Определение плотности молока.
37. Определение консервантов в молоке.
38. Санитарная экспертиза пищевых жиров.
39. Органолептическая оценка изделий из рубленого мяса.
40. Подготовка проб изделий из рубленого мяса для физико-химического исследования.
41. Определение витамина «С» в плодах и овощах.
42. Определение концентрации пыли весовым методом.
43. Экспресс-метод определения окиси углерода в воздухе.
44. Определение сернистого газа в воздухе рабочей зоны.
45. Определение окислов азота в воздухе рабочей зоны.

Тестовые задания

Выбрать один правильный ответ:

1. **Основная цель подготовки пробы в санитарно-гигиенических лабораторных исследованиях**
 - А) получение информации о качественном и количественном составе пробы
 - Б) установление структуры вредного вещества
 - В) наложение штрафа
 - Г) подготовка санитарно-эпидемиологического заключения

2. Концентрация кислорода в атмосферном воздухе (%)

- А) 78
- Б) 50
- В) 21
- Г) 0,4

3. Основной источник загрязнения воздуха в городах является

- А) пожары
- Б) тепловые электростанции
- В) промышленность
- Г) автотранспорт

4. Лучи, обладающие бактерицидным действием

- А) видимые
- Б) ультрафиолетовые
- В) инфракрасные
- Г) зеленые

5. Продолжительность отбора проб воздуха при определении максимальных концентраций паров и газов составляет

- А) не более 15 минут
- Б) 75% продолжительности смены, по 3 смены
- В) 30 минут
- Г) в зависимости от количества запланированных проб, по 3 смены

6. Емкости, в которые производится отбор проб воздуха в жидкость

- А) газовые пипетки
- Б) поглотители с твердыми сорбентами
- В) чашки Петри с твердой питательной средой
- Г) поглотители со стандартным раствором

7. Прибор для измерения влажности воздуха

- А) барометр
- Б) термометр
- В) анемометр
- Г) психрометр

8. Прибор для измерения скорости движения воздуха

- А) метеометр
- Б) психрометр
- В) актинометр
- Г) фотометр

9. Экспресс-метод для выявления наличия химических веществ в воздухе

- А) метод выливания
- Б) колориметрический
- В) метод замещения
- Г) вакуумный

10. Метод отбора проб воздуха в небольшие емкости

- А) весовой
- Б) седиментационный
- В) одномоментный
- Г) счетный

11. Экспресс-метод для выявления наличия химических веществ в воздухе

- А) метод замещения
- Б) метод выливания
- В) с применением реактивной бумаги
- Г) вакуумный

12. Прибор, с помощью которого производят отбор проб воздуха на запыленность

- А) аспиратор
- Б) анемометр
- В) барометр
- Г) психрометр

13. Оптимальные нормативы микроклимата жилищ в отличие от допустимых

- А) зависят от возраста человека и климатического района
- Б) не зависят от возраста человека и климатического района
- В) зависят от возраста человека и не зависят от климатического района
- Г) не зависят от возраста человека и зависят от климатического района

14. Процент отдачи тепла организмом человека, приходящийся на долю излучения

- А) 45
- Б) 30
- В) 25
- Г) 10

15. Хлорид бария необходим для определения в воздухе

- А) двуокиси азота
- Б) оксида серы
- В) хлористого водорода
- Г) пыли

16. Прибор, предназначенный для послойного отбора проб воды

- А) психрометр
- Б) барометр

В)

анемометр

Г)

батометр

17. Лабораторная посуда для транспортирования проб воды для микробиологического анализа

А) стерильных емкостях со стерильными пробками

Б) чистых продезинфицированных стеклянных стаканах

В) чистых продезинфицированных стеклянных бутылках

Г) любых чистых продезинфицированных емкостях

18. Срок хранения отобранных проб слабо загрязненной воды при 0°С, в условиях холодильника

А) 72 часа

Б) 48

часов

В) 24

часа

Г) 12 часов

19. Срок хранения отобранных проб загрязненной воды при 0°С, в условиях холодильника А) 72 часа

Б) 48

часов

В) 24

часа

Г) 12 часов

20. Органолептический показатель воды

А) остаточный хлор

Б) мутность

В) водородный показатель

Г) жесткость

21. Ионы, обуславливающие

жесткость воды

А) железо, хлор

Б) кальций, магний

В) натрий, кальций

Г) медь, магний

22. Общая жесткость воды

А) обусловлена влиянием солей Са и Mg

Б) устраняется кипячением

В) обусловлена карбонатами и гидрокарбонатами Са и Mg

Г) жесткость воды после 1 часа кипячения

23. Постоянная жесткость воды- это

А) обусловлена влиянием солей Са и Mg

Б) устраняется кипячением

В) жесткость воды после 1 часа кипячения

Г) обусловлена карбонатами и гидрокарбонатами Са и Mg

24. Объем воды, необходимый для полного химического исследования, составляет

А) 2 л.

Б) 5 л.

В) 10 л.

Г) 12 л.

25. Консервирующая жидкость, из расчета на 1 литр, необходимая для консервации проб воды, при исследовании на аммонийные соли

А) 2 мл 25% H_2SO_4

Б) 10 мл 20% H_2SO_4

В) 5 мл 4% формалина

Г) 3 мл КОН

26. Метод определения активной реакции воды

А) Снеллена

Б) Алямовского

В) Мора

Г) Бейлиса

27. Запах естественного происхождения определяется по

А) интенсивности

Б) соответствующему веществу

В) графику

Г) таблице

28. Прозрачность воды определяется

А) на темном фоне

Б) путем сравнения мутности эталонных растворов из инфузорной воды или каолина

В) в проходящем свете

Г) путем чтения специального шрифта через столб воды в цилиндре

29. Метод определения концентрации хлоридов в воде

А) Мора

Б) Снеллена

В) Алямовского

Г) Журавлева

30. Хлориды являются косвенными показателями

А) кислотности

Б) минерализации

В) заражения воды органическими растворителями

Г) жесткости воды

31. Мутность воды определяется

А) сравнения мутности эталонных растворов из инфузорной воды или каолина

Б) чтения специального шрифта через столб воды в цилиндре

В) в проходящем свете

Г) на темном фоне

32. Лучи, оказывающие бактерицидный эффект для обеззараживания воздуха и воды

А) лучи видимой части солнечного спектра

Б) инфракрасные коротковолновые лучи

В) инфракрасные длинноволновые лучи

Г) ультрафиолетовые лучи

33. Метод обеззараживания воды

А) обработкой серной кислотой

Б) путем хлорирования газообразным хлором или раствором хлорной извести

В) обработкой пергидролем

Г) обработкой концентрированной соляной кислоты

34. Метод обеззараживания индивидуальных запасов воды

А) кипячение

Б) отстаивание

В) добавление конц. азотной кислоты

Г) добавление коагулянтов

35. Консервирование проб воды при определении сухого остатка, взвешенных частиц производят

А) 2 г перманганата калия на 1 литр воды

Б) 2 мл 25% раствора H_2SO_4 на 1 литр воды

В) 2 мл бензола на 1 литр воды

Г) 2 мл хлороформа на 1 литр воды

36. Бактериологический анализ воды производят

А) не позже 2 часов после отбора проб и не позже 6 часов при T 1-5 °C

Б) не позже 6 часов после отбора проб и не позже 10 часов при T 1-5 °C

В) не позже 4 часов после отбора проб и не позже 8 часов при T 5-10 °C

Г) не позже 10 часов после отбора проб и не позже 24 часов при $T\ 1-5^{\circ}\text{C}$

37. Прибор для определения pH воды определяют

- А) фотометр
- Б) титратор
- В) иономер
- Г) аспиратор

38. Реактив при определении содержания нитритов

- А) р. Грисса
- Б) р. Несслера
- В) трилон Б
- Г) кислоту

39. Реактив при определении сульфатов в воде

- А) йод
- Б) крахмал
- В) хлорид бария
- Г) аммиак

40. При коагуляции воды добавляют

- А) озон
- Б) хлор
- В) фтор
- Г) сероокислый алюминий

41. Наиболее защищенные от внешнего загрязнения водоисточники

- А) реки
- Б) грунтовые воды
- В) почвенные воды
- Г) межпластовые воды

42. Пределы pH в питьевых и хозяйственно-бытовых водах составляют

- А) 6,0-9,0
- Б) 3,0-5,0
- В) 10,0-12,0
- Г) 4,0-4,8

43. Норма запаха воды

- А) 50 баллов
- Б) 2 балла
- В) 2 ‰
- Г) 2 гр.

44. Норма цветности воды

- А) 20 ‰
- Б) не более 1,5 мг/л

В) 20 гр.

Г) 3 мг/л

45. Норма окисляемости воды составляет (___ мг/л)

А) 2-4

Б) 4-8

В) 1-2

Г) 1

46. Физический метод обеззараживания воды

А) серебрение

Б) хлорирование

В) ультразвук

Г) озонирование

47. Метод отбора

проб почвы

А) по горизонтали

Б) метод конверта

В) метод треугольника

Г) по кругу

48. Отбор проб почвы производят

А) метод треугольника

Б) по диагонали

В) по кругу

Г) по горизонтали

49. Отбор проб почвы производят с помощью

А) совка

Б) специального ведра

В) специального бура или лопатой

Г) стеклянной банки

50. Отбор проб почвы на гельминтологическое исследование производят

А) на стадионах, в песочницах

Б) в лесу

В) на окраинах городов

Г) на огородах

51. Температура хранения консервированной воздушно-сухой почвы

А) 0°C

Б) 1-2°C

В) 10°C

Г) 150°C

52. Наиболее благоприятный с гигиенической точки зрения метод обезвреживания твердых отходов является

- А) свалки
- Б) поля компостирования
- В) мусоросжигательные заводы
- Г) мусороперерабатывающие заводы

53. Препарат для консервации пробы почвы

- А) хлороформ или толуол
- Б) конц. H_2SO_4
- В) бензин
- Г) перманганат калия

54. Препарат для консервации пробы почв на гельминтологическое исследование

- 55. А) бензин
- Б) конц. H_2SO_4
- В) 1% раствор формалина или 1-2% раствор HCL
- Г) перманганат калия

56. С помощью водной вытяжки по Хлебникову определяется

- 57. А) сухой остаток
- Б) кислотность
- В) щелочность
- Г) плотность

58. Накопление свинца в растениях происходит

- А) в горах
- Б) вблизи автомагистралей
- В) в водоемах
- Г) в полях

59. Сколько классов опасности выделяют в официальной классификации опасности вредных веществ по степени воздействия на организм?

- А) 4 класса
- Б) 3 класса
- В) 5 классов
- Г) 6 классов

60. Показатель, который определяется с помощью водной вытяжки по Хлебникову

- 61. А) рН
- Б) кислотность
- В) щелочность
- Г) окисляемость

62. Температура хранения консервированной воздушно-сухой почвы

63. А) 0°C

Б) 1-2°C

В) 10°C

Г) 15°C

64. Химическое соединение, вызывающее злокачественные опухоли

А) окись углерода

Б) окись серы

В) бенз(а)пирен

Г) азот

65. Микроорганизмы, образующие споры в почве

А) ботулизм

Б) дифтерия

В) малярия

Г) брюшной тиф

62. Вещество, используемое для консервирования проб почвы

А) оксид ртути

Б) соляная кислота

В) азотная кислота

Г) хлороформ

63. Основные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу

А) законодательные

Б) планировочные

В) санитарно-технические

Г) технологические

64. Концентрация загрязняющих веществ в воздухе выражается

А) граммах

Б) мг/м³

В) мл

Г) процентах

65. Санитарное состояние почвы характеризуется

А) наличием яиц гельминтов

Б) температурой

В) влажностью

Г) гигроскопичностью

66. Аккредитация лаборатории – это...

А) процедура, в результате которой признается компетентность лаборатории выполнять работы в планируемой области деятельности

Б) процедура, в результате которой регламентируется компетентность лаборатории выполнять конкретные работы в определенной области деятельности

В) процедура, в результате которой устанавливается компетентность лаборатории выполнять конкретные работы в определенной области деятельности.

Г) процедура, в результате которой официально признается компетентность лаборатории выполнять конкретные работы в определенной области деятельности

67. Второй этап обработки использованной лабораторной посуды называется

А) предстерилизационная очистка

Б) дезинфекция

В) стерилизация

Г) заливка 96 °С спиртом

68. Третий этап обработки использованной лабораторной посуды называется

А) предстерилизационная очистка

Б) стерилизация

В) заливка 96 °С

спиртом

Г) дезинфекция

69. Лабораторные инструменты могут быть обеззаражены погружением в дезинфекционные растворы

А) 1% раствор борной кислоты

Б) 1% раствор фенолфталеина

В) 6% раствор перекиси водорода

Г) 95% спирт

70. Раствор для обеззараживания кювет, измерительной аппаратуры, пластиковых пробирок

А) 4% раствором формалина, с последующим промыванием проточной водой

Б) 3% раствором хлорамина, с последующим промыванием проточной водой

В) 6% раствором перекиси водорода, с последующим промыванием проточной водой

Г) 96 °С спиртом, с последующим промыванием проточной водой

71. Определение производственных ядов:

А) химические вещества, которые в виде сырья, промежуточных или готовых продуктов встречаются в условиях производства и при проникновении в организм вызывают нарушение его нормальной жизнедеятельности

- Б) любые химические вещества, которые в виде сырья, промежуточных или готовых продуктов встречаются в условиях производства
- В) аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, вызывающие у работающих развитие пневмокониозов
- Г) химические вещества, вызывающие острые отравления

72. В случае обнаружении ошибки в записи значений в уже зарегистрированных данных следует:

- А) наклеить или заштриховать фрагмент прежние значения и на их месте написать новые
- Б) зачеркнуть прежние значения, вписать рядом правильное значение, завизировать и датировать изменения
- В) зачеркнуть прежние значения, вписать рядом правильное значение
- Г) вклеить лист с дополнительной информацией

73. Один из основоположников гигиены:

- А) Доброславин А.П.
- Б) Семашко Н.А.
- В) Соловьев З.П.
- Г) Эрисман Ф.Ф

74. Раздел экологии, изучающий совокупность всех факторов, влияющих на особь

- А) синэкология
- Б) факторальная экология
- В) популяционная экология
- Г) биогеография

75. Совокупность факторов, характеризующих физико-химические и механические свойства почвы

- А) биотические
- Б) абиотические
- В) антропогенные
- Г) эдафические

76. Факторы среды, возникающие под влиянием и при участии человека и его деятельности

- А) биотические
- Б) абиотические
- В) антропогенные
- Г) эдафические

77. Твердая оболочка земли

- А) атмосфера

- Б) гидросфера
- В) литосфера
- Г) озоновый экран

78. Водная оболочка земли

- А) атмосфера
- Б) гидросфера
- В) литосфера
- Г) озоновый экран

79. Нижняя граница атмосферы

- А) тропосфера
- Б) ионосфера
- В) стратосфера
- Г) озоновый экран

80. Тип биотических взаимодействий, при котором осуществляется соревнование между особями одного вида или популяциями разных видов за жизненные ресурсы

- А) мутуализм
- Б) паразитизм
- В) симбиоз
- Г) конкуренция

Эталоны ответов на задания в тестовой форме

1.	А	21.	Б	41.	Г	61.	А
2.	В	22.	А	42.	А	62.	Г
3.	Г	23.	В	43.	Б	63.	Г
4.	Б	24.	Б	44.	В	64.	Б
5.	А	25.	А	45.	А	65.	А
6.	Г	26.	Б	46.	В	66.	Г
7.	Г	27.	Г	47.	Б	67.	А
8.	А	28.	Г	48.	Б	68.	Б
9.	Б	29.	А	49.	В	69.	В
10.	В	30.	В	50.	А	70.	В
11.	В	31.	Г	51.	А	71.	А

12.	А	32.	Г	52.	В	72.	Б
13.	Г	33.	Б	53.	А	73.	А
14.	А	34.	А	54.	В	74.	Б
15.	Б	35.	Г	55.	А	75.	Г
16.	Г	36.	А	56.	Б	76.	В
17.	А	37.	В	57.	А	77.	В
18.	Б	38.	А	58.	Г	78.	Б
19.	Г	39.	В	59.	А	79.	А
20.	Б	40.	Г	60.	В	80.	Г

Ситуационные задачи

1. В лабораторию доставлены пробы молока для определения плотности молока питьевого. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос: пробу молока, лабораторную посуду – цилиндр на 250 мл., лактоденсиметр, сухие салфетки (ветошь)

2. В рамках выполнения своих должностных обязанностей на рабочем месте медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Составьте алгоритм действий медицинского лабораторного техника после определения плотности проб молока питьевого.

Эталон ответа:

1. Промыть лактоденсиметр над емкостью с отходами класса А; остаток влаги удаляют льняной тканью
2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса Б

3. В лабораторию доставлены пробы молока для определения наличия соды. В рамках подготовки к анализу опишите методику приготовления раствора бромтимолового синего.

Эталон ответа:

Навеску бромтимолового синего массой 0,1 г переносят в мерную колбу вместимостью 250 см и доливают до метки этиловым спиртом.

4. В ходе планового обследования учебных классов мед.лаб технику нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить прибор-психрометр Ассмана: проверить целостность термометров, наличие кусочка батиста на одном из термометров прибора, исправность аспирационной головки
2. Поставить на поднос: колбу с дистиллированной водой, резиновой груши с пипеткой.
3. Поставить штатив в центр помещения, установить психрометр на штативе.
- 4.Подготовить таблицы и номограммы для определения относительной влажности

5. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для определения жесткости. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
 - цилиндр мерный емкостью 100 мл,
 - колбы конические плоскодонные емкостью 50 мл,
 - бюретка стеклянная мерная с краном 25 мл,
 - воронка стеклянная фильтровальная,
- индикатор метиловый оранжевый
4. Приготовить 0,1N раствор HCl,

6. В лабораторию доставлены пробы молока для определения плотности сливок. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос: пробу молока, лабораторную посуду – цилиндр на 250 мл., ареометр типа АМ с пределом основной допускаемой абсолютной погрешности 0,5 кг/м, термометры ртутные стеклянные лабораторные диапазоном измерений температуры от 0 °С до 55 °С. Термометры лабораторные жидкостные стеклянные диапазоном температуры от 0 °С до 100 °С , секундомер, баня водяная

термостатируемая, сухие салфетки (ветошь) **7. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для качественного определения сульфатов. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.**

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
 - цилиндр мерный емкостью 100 мл;
 - пробирки;
4. Приготовить 2,5N раствор HCl, 5% раствор хлористого бария.

8. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для качественного определения хлоридов. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
 - цилиндр мерный емкостью 100 мл;
 - пробирки;
4. Приготовить 10% раствор азотнокислого серебра.

9. В ходе планового обследования учебных кабинетов мед. лаб технику нужно провести исследовании микроклиматических условий в помещении. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить прибор-психрометр Ассмана: проверить целостность термометров, наличие кусочка батиста на одном из термометров прибора, исправность аспирационной головки
2. Поставить на поднос: колбу с дистиллированной водой, резиновой груши с пипеткой.
3. Поставить штатив в центр помещения, установить психрометр на штативе.
- 4.Подготовить таблицы и номограммы для определения относительной влажности;
5. Подготовить термометры максимальные и анемометр.

10. В ходе планового обследования учебных классов общеобразовательной школы мед. лаб технику нужно провести исследовании уровня искусственной освещенности на рабочих местах. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить прибор- люксметр, проверить светочувствительный датчик;

2. Светочувствительный датчик устанавливают на рабочее место (измерение проводят в 3х точках: слева, посередине, справа), прибор включают на режим «ЛЮКС» и проводят измерение (не заслоняя тенью датчик).

11. В рамках выполнения своих должностных обязанностей на рабочем месте медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Составьте алгоритм действий медицинского лабораторного техника после определения жесткости водопроводной воды.

Эталон ответа:

1.Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянная мерная с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.

2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса Б

12. В ходе планового обследования палат терапевтического отделения ЦРБ г. N мед. лаб технику нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

1.Подготовить прибор-психрометр Ассмана: проверить целостность термометров, наличие кусочка батиста на одном из термометров прибора, исправность аспирационной головки 2. Поставить на поднос: колбу с дистиллированной водой, резиновую грушу с пипеткой.
3. Поставить штатив в центр помещения, установить психрометр на штативе.
4.Подготовить таблицы и номограммы для определения относительной влажности.

13. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты после органолептического исследования водопроводной воды.

Эталон ответа:

1. Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянная мерная с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.
2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса А

13. В ходе планового обследования игровых помещений детского сада мед. лаб технику нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении с помощью гигрометра. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

1. Распаковать гигрометр аспирационный и убедиться в комплектности прибора в соответствии с паспортом
2. Снять питатель с основания. Заполнить питатель дистиллированной водой.
3. Установить гигрометр в вертикальном положении на уровне глаз работающего с ним.

14. В лабораторию доставлены пробы воздуха рабочей зоны одного из цехов мебельной фабрики для определения пыли весовым методом. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Подготовить и проверить аналитические весы.
2. Изъять из патронов фильтр АФА с помощью пинцета.

15. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для определения остаточного хлора. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
 - установку для титрования (штатив, бюретка с воронкой);
 - колбы конические плоскодонные емкостью 250 мл; - цилиндр мерный емкостью 100 мл;
4. Приготовить реактивы:
 - 1) 10-% раствор KI;
 - 2) ацетатно-буферный раствор;
 - 3) 1% раствор крахмала;
 - 4) 0,005 н раствор $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

16. В ходе выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты после определения остаточного хлора в воде.

Эталон ответа:

1. Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянная мерная с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.

2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса А

17. В ходе планового обследования учебных классов общеобразовательной школы мед. лаб технику нужно провести исследовании уровня искусственной освещенности на рабочих местах. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

1.Подготовить прибор- люксметр, поверить светочувствительный датчик;
Светочувствительный датчик устанавливают на рабочее место (измерение проводят в 3-х точках: слева, посередине, справа), прибор включают на режим «ЛЮКС» и проводят измерение (не заслоняя тенью датчик).

18. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты после исследования образцов воды, отобранной из реки Дон в районе водозабора.

Эталон ответа:

1. Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянная мерная с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.
2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса А

19. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен подготовить стеклянную аппаратуру для исследования плотности молока с помощью ареометра.

Эталон ответа:

1. Ареометр, стаканы, цилиндры и другую стеклянную аппаратуру тщательно моют и ополаскивают дистиллированной водой. Остаток влаги удаляют льняной тканью, затем всю аппаратуру выдерживают при комнатной температуре до полного высыхания.

2. После подготовки ареометра к измерениям не допускается касаться руками его рабочей части. Ареометр берут за верхнюю часть стержня, свободную от шкалы. Ареометры, термометры и мешалки, подготовленные к измерениям, хранят в цилиндрах, накрытых покровным стеклом или полиэтиленовым чехлом.

20. В ходе планового обследования учебных кабинетов колледжа мед. лаб технику нужно провести исследовании уровня искусственной освещенности на рабочих местах. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить прибор- люксметр, проверить светочувствительный датчик;
2. Светочувствительный датчик устанавливают на рабочее место (измерение проводят в 3х точках: слева, посередине, справа), прибор включают на режим «ЛЮКС» и проводят измерение (не заслоняя тенью датчик).

21. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды для определения остаточного хлора из водопроводного крана (водопроводной сети). Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
- 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.
Ополоснуть бутыль 2-3 раза отбираемой водой.
- 3.Заполните бутыль водой до верха.
- 4.Закрыть притертой пробкой бутыль так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
- 5.Составить сопроводительный документ (бланк).

Количество воды для образца – 2-5 л.

22. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды для определения нитратов, нитритов и сульфатов из водопроводного крана (водопроводной сети) в офисе.

Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
- 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.
Ополоснуть бутыль 2-3 раза отбираемой водой.
- 3.Заполните бутыль водой до верха.
- 4.Закрыть притертой пробкой бутыль так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
- 5.Составить сопроводительный документ (бланк).

Количество воды для образца – 2-5 л.

23. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по физико-химическим показателям медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
- 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.
Ополоснуть бутыль 2-3 раза отбираемой водой.
- 3.Заполните бутыль водой до верха.

4.Закрывать притертой пробкой бутылку так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха

5.Составить сопроводительный документ (бланк).

Количество воды для образца – 2-5 л.

24. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по бактериологическим показателям медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

1.Взять стерильную бутылку вместимостью 0,5 л.

2.Обжечь спиртовым факелом кран.

3.Открыть кран и пропустить воду при полном открытии крана, в течении 5 мин.

4.Взять бутылку и держась за бумажный колпачок, вынуть пробку.

5.С помощью спиртового факела обжечь горлышко бутылки.

6.Наполнить бутылку водой, не доливая примерно 50-100мл.

7.Закрывать пробку и фиксировать колпачок.

8.Заполнить ярлык и наклеить его на бутылку.

9.Заполнить сопроводительный бланк по схеме.

Количество воды для образца – 0,5 л

25. В ходе планового обследования столовой студенческого общежития медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб от партии молока, поступившей для реализации. Опишите методику проведения отбора.

Эталон ответа:

1.Для контроля качества молока и молочных продуктов в таре по органолептическим и физико-химическим показателям от каждой партии продукции отбирают 5% единицы транспортной тары с продукцией, при наличии в партии менее 20 единиц отбирают одну. При составлении объединенной пробы от молока в бутылках и пакетах продукт перемешивают путем пятикратного перевертывания бутылки и пакета. Из объединенной пробы после перемешивания выделяют 0,5 дм³ для анализа.

Объем выборки от партии молока составляет 5 единиц транспортной тары с продукцией; При наличии в партии менее 20 единиц – отбирают 1 единицу.

2.Пробы, направляемые в лабораторию, снабжают этикеткой и актом отбора проб.

3.Пробы пломбируют или опечатывают.

26. В ходе планового обследования гипермаркета медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб от партии кефира, поступившей для реализации. Опишите методику проведения отбора проб. Эталон ответа:

1. Для контроля качества кефира в таре по органолептическим и физико-химическим показателям от каждой партии продукции отбирают 5% единицы транспортной тары с продукцией, при наличии в партии менее 20 единиц отбирают одну.

Жидкие кисломолочные продукты перемешивают путем пятикратного перевертывания бутылки, пакета или шпателем после вскрытия тары. Кефир выливают в химический стакан, помещают его на 10 мин в водяную баню при температуре $32 \pm 2^\circ\text{C}$, перемешивают для удаления углекислого газа, затем составляют объединенную пробу. Из объединенной пробы после перемешивания выделяют 0,1 дм³ для анализа.

2. Пробы, направляемые в лабораторию, снабжают этикеткой и актом отбора проб.

3. Пробы пломбируют или опечатывают.

27. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по бактериологическим показателям медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды в детском дошкольном учреждении. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

1. Взять стерильную бутылку вместимостью 0,5 л.
2. Обжечь спиртовым факелом кран.
3. Открыть кран и пропустить воду при полном открытии крана, в течении 5 мин.
4. Взять бутылку и держась за бумажный колпачок, вынуть пробку.
5. С помощью спиртового факела обжечь горлышко бутылки.
6. Наполнить бутылку водой, не доливая примерно 50-100мл.
7. Закрывать пробку и фиксировать колпачок.
8. Заполнить ярлык и наклеить его на бутылку.
9. Заполнить сопроводительный бланк по схеме.

Количество воды для образца – 0,5 л

28. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен подготовить пробу молока сырого к проведению исследования его плотности с помощью ареометра

Эталон ответа:

1. Определение плотности молока коровьего сырого проводят при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$.
2. Определение плотности сырого молока проводят не ранее чем через 2 ч после дойки.
3. Ареометр и другую стеклянную аппаратуру тщательно моют и ополаскивают дистиллированной водой. Остаток влаги удаляют льняной тканью, затем всю аппаратуру выдерживают при комнатной температуре до полного высыхания.

4. После подготовки ареометра к измерениям не допускается касаться руками его рабочей части. Ареометр берут за верхнюю часть стержня, свободную от шкалы. Ареометры, термометры и мешалки, подготовленные к измерениям, хранят в цилиндрах, накрытых покровным стеклом или полиэтиленовым чехлом.

29. В ходе планового обследования гипермаркета медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб от партии банок с маринованными огурцами, поступившей для реализации. Опишите методику проведения отбора проб.

Эталон ответа:

1. Для составления исходной пробы продуктов, расфасованных в мелкую тару (банки с огурцами), отбирают целые (нераскупоренные) единицы упаковки. Из исходной пробы после тщательного перемешивания выделяют средний образец.

2. Из общего числа мест в партии продукта в зависимости от его вида и количества вскрывают от 2 до 20%, но не менее трех единиц.

3. Пробы продуктов, подготовленные для анализа, хранят в стеклянных банках с притертыми или хорошо пригнанными каучуковыми пробками. Пред взятием навесок для анализа содержимое банки тщательно перемешивают.

Пробы скоропортящихся продуктов хранят в холодильнике при температуре около 0° С, не допуская замораживания.

30. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен подготовить пробу гречневой крупы для проведения химического анализа. Опишите методику подготовки пробы.

Эталон ответа:

1. Гречневую крупу из отобранного образца в количестве 200-250 г размалывают на зерновой лабораторной мельнице или лабораторной мельнице типа «Эксцельсиор».

2. Затем просеивают через металлическое сито с отверстиями диаметром 1 мм.

3. Остаток на сите снова размалывают и просеивают, пока вся проба не будет измельчена до частиц требуемой величины

Ситуационные задачи

№1. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 24°С, температура влажного термометра - 15°С.

Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

№2 Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 25°C, температура влажного термометра - 19°C.

Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

№3 Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 24°C, температура влажного термометра - 22°C.

Дайте гигиеническую оценку температурно-влажностному режиму в учебной комнате.

№4 Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 25° С, температура влажного термометра - 17°C.

Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

№5 Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 22°C, температура влажного термометра - 13°C.

Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

№6 Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 21°C, температура влажного термометра - 18°C.

Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

№7 Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 19°C, температура влажного термометра - 15°C.

Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

№8 Определите влажность воздуха по таблице и номограмме: температура сухого термометра - 28°C, температура влажного термометра - 25°C.

Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.

№9 Вам нужно отобрать пробы питьевой воды для определения остаточного хлора.

Опишите методику отбора проб и составьте сопроводительный документ.

№10 Вам нужно отобрать пробы питьевой воды для определения нефтепродуктов в водоеме. Опишите методику отбора проб и составьте сопроводительный документ.

№11 Вам нужно отобрать пробы питьевой воды для определения сульфатов и хлоридов в питьевой воде.

Опишите методику отбора проб и составьте сопроводительный документ.

№12 Вам нужно отобрать пробы воды в водоеме для определения цист лямблий и спор клостридий.

Опишите методику отбора проб и составьте сопроводительный документ.

№13 Вам нужно отобрать пробы питьевой воды для определения общего микробного числа и общих колиформных бактерий.

Опишите методику отбора проб и составьте сопроводительный документ.

№14 На игровой площадке детского санатория, расположенного на берегу реки, произведено бактериологическое исследования почвы. Пробы по 100 г взяты в разных местах площадки с глубины 10 см и 2 см (по 5 проб); общий вес усредненной пробы -1 кг Результаты анализа: общее содержание азота в 100 г почвы – 20 мг; содержание азота гумуса - 18 мг; коли-титр, в 1г - 0,6 общее число бактерий в 1 г почвы - 5200; титр анаэробных бактерий - 0,08; число яиц гельминтов - 96.

1. Рассчитайте санитарное число почвы.
2. Дайте заключение о степени загрязнения почвы.
3. Допустима ли данная степень загрязнения на территории детского санатория.

№15. Механический завод, построенный в 1930 г. на окраине г. С., оказался в настоящее время в окружении жилой застройки. В связи с загрязнением атмосферного воздуха в районе 300-500 м и жалобами жильцов на шум было принято решение о выносе завода за черту города. На бывшей территории завода предложено разместить: ясли-сад, продовольственный магазин, парикмахерскую. В пробах, взятых с поверхности почвы, обнаружено наличие углеводородов (бензина, мазута) в количествах, превышающих ПДК в 10-15 раз.

1. Дайте гигиеническую оценку химическому загрязнению почвы.
2. Какой из рассматриваемых объектов может быть размещен на такой почве?

Теоретические вопросы к экзамену по МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования

1. Определение гигиены. Задачи гигиенической науки.
2. Определение гигиены. Методы исследования в гигиене.
3. Исторические этапы развития гигиены в России.
4. Определение экологии. Предмет изучения, задачи экологии как науки.
5. Исторические этапы развития экологии как науки.
6. Экосистемы, их состав и функции.
7. Экологические факторы. Классификация экологических факторов.
8. Абиотические факторы. Их влияние на живые организмы.

9. Виды биотических взаимодействий.
10. Антропогенные изменения природной среды. Понятие загрязнения ОС.
11. Современные экологические проблемы.
12. Гигиеническое нормирование. Гигиенический норматив.
13. Физические свойства воздуха. Температура воздуха. Гигиеническое значение температуры воздуха.
14. Физические свойства воздуха. Солнечная радиация. Гигиеническое значение солнечной радиации.
15. Физические свойства воздуха. Влажность воздуха. Гигиеническое значение влажности воздуха.
16. Физические свойства воздуха. Атмосферное давление. Гигиеническое значение атмосферного давления.
17. Физические свойства воздуха. Атмосферное электричество. Природная радиоактивность.
18. Микроклимат. Гигиеническое значение микроклимата.
19. Понятия климата, погоды. Метеотропные реакции.
20. Химический состав воздуха. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
21. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений.
22. Гигиеническая характеристика источников водоснабжения.
23. Экологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение воды.
24. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Показатели качества воды.
25. Гигиеническое значение химических показателей качества питьевой воды. Геохимические эндемии.
26. Физиологическое и гигиеническое значение жесткости воды.
27. Гигиеническое значение хлоридов.
28. Гигиеническое значение сульфатов.
29. Способы и методы улучшения качества питьевой воды.
30. Методы обеззараживания питьевой воды.
31. Санитарная охрана водоисточников.
32. Гигиеническое и экологическое значение почвы.
33. Эпидемиологическое значение почвы. Показатели санитарного состояния почвы.
34. Физические свойства почвы. Гигиеническое значение пористости и капиллярности почвы.
35. Физические свойства почвы. Гигиеническое значение воздухопроницаемости почвы.
36. Физические свойства почвы. Гигиеническое значение влагоемкости и водопроницаемости почвы.

37. Химический состав почвы, его гигиеническое и экологическое значение.
38. Самоочищение почвы.
39. Санитарная охрана почвы.
40. Санитарная охрана атмосферного воздуха.

5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	критерии оценивания	оценка/зачет
1.	1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	оценка/зачет
1	85-100 %	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА

№ п/п	критерии оценивания	оценка/зачет
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично

2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	критерии оценивания	Оценка /зачет
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	«отлично» / зачтено
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	«хорошо» / зачтено
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	«удовлетворительно» / зачтено
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно»/ незачтено

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Результаты освоенности компетенции
---------------------	---------------------------------------	------------------------------------

отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	Нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

6.Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах:

устного опроса (беседы, индивидуального опроса, докладов, сообщений); проверки письменных заданий (рефератов); тестирования.

Промежуточный контроль осуществляется в формах зачета, дифференцированного зачета, экзамена. Каждая форма промежуточного контроля должна включать в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся включает:

устный опрос – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике.

тест – позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам.

Зачет (дифференцированный)– проводится в заданный срок согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в устной форме в виде собеседования по вопросам итогового контроля. При выставлении результата по зачету учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.

реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Защита реферата проводится на занятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г)

явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, интернет ресурсы и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.