Материалы
для подготовки к экзамену (квалификационному)
по ПМ.06 Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований
специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика
3 курс на базе среднего общего образования (11 классов)
4 курс на базе основного общего образования (9 классов)

При выполнении заданий экзамена (квалификационного) обучающийся должен:

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;*

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.*

Перечень тем, подлежащих изучению
по ПМ.06 Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований

1. Гигиена как отрасль профилактической медицины. Методы гигиенических исследований.
2. Основы общей экологии.
3. Гигиенические проблемы экологии и задачи гигиены окружающей среды.
4. Экология воздушной среды.
5. Состав атмосферного воздуха. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье населения.
6. Мероприятия по профилактике загрязнения атмосферного воздуха.
7. Приборы и методика санитарно-гигиенического исследования физических свойств воздуха.
8. Значение воды в жизни человека. Источники и системы водоснабжения.
9. Физические свойства воды.
10. Химический состав воды.
11. Нормативно-правовые аспекты по санитарно-гигиеническому исследованию воды.
12. Изучение методик отбора проб питьевой воды для химического и бактериологического исследования.
13. Очистка и обеззараживание воды. Методы улучшения качества воды.
14. Экология почвы.
15. Гигиена почвы.
16. Гигиена жилых зданий.

17. Гигиена лечебно-профилактических организаций.
18. Профилактика внутрибольничных инфекций.
19. Физиолого-гигиенические основы рационального питания.
20. Заболевания, связанные с характером питания.
21. Заболевания, связанные с качеством продуктов питания. Пищевые отравления микробного происхождения.
22. Пищевые отравления немикробного происхождения.
23. Основы физиологии труда.
24. Влияние физических факторов производственной среды.
25. Влияние химических факторов производственной среды.
26. Гигиена труда медицинского персонала.
27. Виды вредных профессиональных факторов в ЛПО.

Перечень манипуляций

1. Определение средней температуры воздуха в помещении.
2. Определение влажности воздуха с помощью прибора психрометр Августа.
3. Определение скорости движения воздуха с помощью прибора цифрового анемометра.
4. Определение атмосферного давления с помощью прибора барометр - анероид.
5. Определение показателей микроклимата с помощью прибора «Метеоскоп».
6. Построение розы ветров для определения направления ветра.
7. Отбор проб воды для химического анализа из водопроводного крана.
8. Отбор проб воды для бактериологического анализа из водопроводного крана.
9. Правила отбора проб, транспортировки и хранения проб воды.
10. Определение температуры воды.
11. Определение запаха воды при комнатной температуре.
12. Определение запаха воды при нагревании до 60°С.
13. Определение вкуса и привкуса воды при температуре 20°С.
14. Определение прозрачности воды с помощью прибора Снеллена.
15. Определение цветности воды с помощь тест-комплекта «Цветность».
16. Приготовление 1% раствора хлорной извести (хлорамин).
17. Определение остаточного хлора в воде.
18. Определение pH воды с помощью тест-комплекта.
19. Отбор проб молока, творога для санитарной экспертизы.
20. Органолептическая оценка молока.
21. Органолептическая оценка творога.
22. Определение плотности молока.
23. Определение кислотности молока.
24. Определение качества термической обработки (пастеризации) молока.
25. Определение органолептических свойств мясной продукции.
26. Проведение «Пробы Андриевского» для оценки качества мясной продукции.
27. Утилизация образцов (проб) пищевых продуктов.
28. Экспертиза (внешний осмотр) консервной банки.
29. Определение освещенности с использованием прибора люксметр.
30. Расчет искусственного освещения методом «ватт».
31. Подготовка рабочего места.

Демонстрационный вариант экзаменационного билета

Департамент здравоохранения города Москвы

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Департамента здравоохранения города Москвы
«Медицинский колледж № 1»
(ГБПОУ ДЗМ «МК № 1»)

Промежуточная аттестация
экзамен (квалификационный)
ПМ.06 Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований
специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

РАССМОТРЕНО **Цикловой методической комиссией №7** **(протокол от 03.10.2023 №2)**	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № XX**	**УТВЕРЖДАЮ** **Директор ГБПОУ ДЗМ «МК №1»** **_____А.Д. Геккиева** **02.11.2023**

Инструкция:

1. *Внимательно прочитайте и выполните задания.*
2. *Вы можете воспользоваться бланками, лабораторной посудой и оборудованием, реактивами, имеющимися на специальном столе.*
3. *Максимальное время для выполнения заданий – 30 минут.*

Задание 1.

- **Расскажите о методе измерения искусственной освещенности.**
- **Напишите экспертное заключение на основании полученных данных. Дайте рекомендации по обеспечению достаточности освещения, в целях профилактики нарушения зрения.**

При проведении плановой проверки сотрудниками Территориального отдела Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в ГБОУ СОШ № 1 было установлено, что уровень искусственной освещенности в кабинете № 305 на рабочих местах школьников колеблется от 350-400 лк.

Задание 2.

- **Определите плотность молока.**

Департамент здравоохранения города Москвы

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Департамента здравоохранения города Москвы «Медицинский колледж № 1» (ГБПОУ ДЗМ «МК № 1»)

Промежуточная аттестация
экзамен (квалификационный)
ПМ.06 Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований
специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

РАССМОТРЕНО **Цикловой методической комиссией № 7** **(протокол от 03.10.2023 № 2)**	**ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № XX**	**ОДОБРЕНО** **Методическим советом** **(протокол от 01.11.2023 № 2)**

- Измерение уровня искусственной освещенности проводят с помощью прибора «Люксметр». 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). После стабилизации показаний – данные записываются и усредняются.
- После проведенных лабораторных исследований было установлено, что уровень искусственной освещенности на рабочих местах школьников соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (норма – не менее 300 Лк).
- Рекомендации: замена перегоревших ламп, мытье плафонов люстр, использование люминесцентных ламп, открытые жалюзи, зарядка для глаз.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (ЧЕК-ЛИСТ)

Дата «___» _____2023 г. Группа_____ курс_____

Студент (ка)_____

ФИО

Проверяемый практический навык: *Определение плотности молока*

№	Алгоритм действия	Форма представления	Отметка о выполнении ДА (НЕТ)
ПК 6.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований			
1.	Вымыть и осушить руки,	Выполнить	
2.	Надеть СИЗ	Выполнить	
3.	Подготовить емкость для отработанной посуды, емкость для медицинских отходов класса А, емкость с влажной ветошью, емкость для отработанной ветоши	Выполнить	
4.	Поставить на поднос: пробу молока, лабораторную посуду – цилиндр на 250 мл., лактоденсиметр, сухие салфетки (ветошь)	Выполнить	
ПК 6.2. Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания			
5.	Объем выборки от партии молока составляет 5 единиц транспортной тары с продукцией; При наличии в партии менее 20 единиц – отбирают 1единицу. Объем объединенной пробы молока из цистерны от каждой партии – 1 л	Проговорить	
ПК 6.3. Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования			
6.	Перемешать емкость с молоком	Выполнить	
7.	Налить осторожно, не допуская образования пены в цилиндр на 250 мл налить 200мл молока.	Выполнить	
8.	Погрузить медленно чистый и сухой лактоденсиметр в цилиндр, следя за тем, чтобы он не прикасался к стенкам цилиндра	Выполнить	
9.	Через 1-2 мин снять первые показания плотности по верхнему краю мениска молока	Выполнить	
10.	Аналогично снять вторые показания	Выполнить	
ПК 6.5. Проведение утилизации отработанного материала, обработка использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты			
11.	Промыть лактоденсиметр над емкостью с отходами класса А	Выполнить	
12.	Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе	Выполнить	
13.	Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши	Выполнить	
14.	Снять перчатки и сбросить в отходы класса Б	Выполнить	
15.	Вымыть и осушить руки	Выполнить	
ПК 6.4. Регистрация полученных результатов			
16.	Провести расчет. В случае необходимости вычестьили прибавить поправку (0,0002 х на разницу температур)	Выполнить	
17.	Записать результат в бланк исследования	Выполнить	

18.	Оформить журнал исследований	Выполнить	
19.	Оценить результат и дать заключение	Проговорить	
	Всего:	**19**	

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

19 – 17 баллов – «5» (отлично)

16 – 15 баллов – «4» (хорошо)

14 – 13 балла – «3» (удовлетворительно)

12 баллови менее – «2» (неудовлетворительно)

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека / В.И. Архангельский, В. Ф. Кириллов: учебник. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020 г. -176 с.
2. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: В. А. Архангельский, В. Ф. Кириллов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 176 с. - Режим доступа: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970437315.html
3. Сбойчаков, В. Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебник для средних медицинских учебных заведений / В. Б. Сбойчаков. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. - 712 с.: ил.

Дополнительная литература:

4. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5260-8. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452608.html
5. Глиненко, В. М. Гигиена и экология человека : учебник / под ред. В. М. Глиненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-6241-6. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462416.html
6. Минх, А. А. Методы гигиенических исследований / А. А. Минх. - 4-е изд., испр. и доп.-стер. изд. - Москва : Альянс, 2016. - 584 с.: ил.

Нормативные и правовые акты:

7. Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями от 24.07.2023 г.)
8. Федеральный закон РФ от 10.02.2002 № 7-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями от 04.08.2023 г.).
9. Федеральный закон РФ от 01.05.2022 № 122-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» (с изменениями 04.08.2023).
10. Федеральный закон РФ от 01.12.2014 №418-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями на 24.07.2023 года)
11. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
12. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
13. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
14. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
15. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения».

16. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
17. СанПиН 2.3.2.1324–03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».
18. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».
19. СанПиН 2.1.41116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».
20. ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно – питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора: дата введения 1986-01-01
21. ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты: дата введения 2016-01-01
22. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях: дата введения 2013-01-01
23. ГОСТ 31805-2018 Изделия хлебобулочные из пшеничной хлебопекарной муки. Общие технические условия: дата введения 2019-09-01
24. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб: дата введения 2020-01-01
25. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 3.2.1. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.