

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Фельдшерский колледж»

**Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации
по ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ
и ОП.10 ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

31.02.01 Лечебное дело
срок обучения 2 года 10 месяцев
очная форма обучения

2026г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методического совета

Протокол № 1 от 31.08.2026г

Председатель МС _____ Т.Г. Копылова

Пояснительная записка

Настоящие методические рекомендации предназначены для обучающихся по специальности 31.02.01 Лечебное дело, осваивающих программу ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии и ОП.10 Гигиена и экология человека.

Цель методических рекомендаций - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса подготовки к промежуточной аттестации, предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация, согласно учебному плану, проводится в форме комплексного дифференцированного зачета.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Для подготовки к промежуточной аттестации ознакомьтесь с фондами оценочных средств, <https://www.fmkspb.ru/ru/obrdeyat/>. В ФОС указывается форма аттестации, порядок проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания, представлен типовой вариант оценочного средства.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации нужно повторить темы, представленные ниже.

Тот материал, который Вам не знаком, вызывает затруднения, следует выучить, пересказать и закрепить. Пересказ текста своими словами приводит к лучшему его запоминанию, чем многократное чтение, поскольку это активная умственная работа. Лучшему запоминанию материала служит работа с текстом. Это может быть представление текста в виде схем, кратких тезисов, перекomпоновка материала.

Перечень тем для подготовки к комплексному экзамену по дисциплине ОП.07 Гигиена и экология человека

Предмет, содержание и задачи гигиены. Научные гигиенические проблемы, пути их реализации. Состояние здоровья населения, как показатель социально-экономических достижений, успехов науки и здравоохранения страны. Взаимосвязь лечебного и профилактического направления в медицине. Методы исследования, применяемые в гигиене и условия их применения.

Понятия «экология», «медицинская экология», «экологическая безопасность». Антропогенное загрязнение окружающей среды. Проблемы общей экологии. Глобальные экологические проблемы современности, основные причины глобальных экологических проблем и пути их решения. Экосистема человека. Экологический риск. Экологически обусловленные нарушения в здоровье человека. Классификация факторов среды. Гигиенические проблемы городов. Роль зеленых насаждений.

Воздушная среда и ее гигиеническое значение. Физические свойства атмосферного воздуха (температура, влажность, подвижность, лучистая энергия, барометрическое давление), их влияние на организм; эколого-гигиеническое значение. Приборы и методы определения температуры, влажности воздуха. Нормы температуры, влажности для различных помещений. Роза ветров и ее гигиеническое значение. Нормы скорости движения воздуха. Влияние повышенного и пониженного давления воздуха на организм. Профилактика высотной (горной) болезни.

Гигиеническая оценка температуры воздуха в помещении. Методы определения температуры воздуха жилых, общественных и производственных помещений. Обоснование гигиенических рекомендаций по улучшению микроклимата помещения. Гигиеническая оценка влажности воздуха в помещении.

Гигиеническая оценка подвижности воздуха. Роза ветров. Методы определения направления и скорости движения воздуха. Приборы и методы измерения атмосферного давления воздуха.

Химический состав воздуха и его гигиеническое значение. Основные меры профилактики. Пути поступления, превращения и выведения ядов из организма. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Искусственные источники ультрафиолетовой

радиации, их гигиеническая характеристика. Инфракрасное излучение, количественная и качественная характеристика, особенности влияния на организм.

Гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения. Методы определения естественного и искусственного освещения. Прямой и косвенный метод (КЕО, световой коэффициент, угол падения, отверстия, коэффициент заложения). Оценка искусственного освещения.

Погода и климат, как постоянно действующие факторы внешней среды. Влияние климата на здоровье и работоспособность. Особенности акклиматизации в условиях Крайнего Севера, сухих и влажных субтропиков. Метеотропные заболевания и их профилактика.

Вода, как фактор окружающей среды. Нормы водопотребления, как один из факторов, отражающих уровень санитарной культуры и степень коммунального благоустройства города. Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Показатели качества воды. Нормативные документы, регламентирующие качество воды. Качественный химический анализ воды. Показатели органического загрязнения воды.

Эпидемическое значение воды. Заболевания, связанные с изменением солевого и микроэлементного состава воды. Принципы профилактики заболеваний водного характера. Пригодность воды для питьевых целей на основании лабораторного анализа. Методы улучшения качества питьевой воды.

Почва и ее гигиеническое значение. Физические и химические свойства почвы, показатели органического загрязнения. Процессы самоочищения почвы. Мероприятия по охране почвы, их эффективность. Правила обследования почвенных участков. Методы отбора и оформление проб почвы. Физико-механический анализ почвы.

Питание населения и здоровье. Основы рационального питания. Биологические и экологические проблемы питания, концепция и принципы рационального питания. Характеристика физиологических норм питания. Качество и безопасность пищевых продуктов. Использование биологически активных добавок к пище (БАД) в коррекции пищевого статуса человека. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение. Пищевые волокна, их роль в питании и пищеварении. Витамины, их источники, гигиеническое значение. Минеральные соли, их источники, гигиеническое значение. Макро- и микроэлементы. Количественная и качественная полноценность питания, сбалансированность рациона. Оценка сроков годности их ранения. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов.

Влияние условий воспитания и обучения на здоровье подрастающего поколения. Гигиенические проблемы школьной зрелости и профориентации. Охрана детей и подростков в нашей стране, достижения в снижении заболеваемости и смертности детей. Система медицинского обслуживания в детских и подростковых учреждениях. Современные представления об акселерации и децелерации. Гигиенические требования к школьной мебели, учебным пособиям и игрушкам. Гигиенические требования к школьному расписанию. (СанПиН 1.2.3685-21).

Гигиеническая оценка расписания. Соответствие динамике работоспособности. Учёт трудности предметов. Чередование видов деятельности. Соблюдение количественных параметров нагрузки. Рациональное распределение контрольных и проверочных работ.

Гигиена труда Профессиональные вредности. Гигиена труда физиология трудового процесса. Влияние факторов производственной среды на здоровье работающих. Профилактика профессиональных заболеваний.

Научные принципы здорового образа жизни. Режим труда и отдыха. Закаливание организма. Аутотренинг. Сон, его продолжительность, условия для полноценного сна. Гигиена одежды и обуви.

Перечень тем для подготовки к комплексному экзамену по дисциплине ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии

История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии,

грибы, простейшие, вирусы. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.

Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.

Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.

Прокариоты и эукариоты. Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы. Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.

Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований. Проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий для профилактики инфекционных заболеваний.

Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, рост и размножение бактерий. Микробиологические методы исследования. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Меры предосторожности.

Культивирование бактерий. Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Питательные среды, их назначение и применение. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования хламидий и риккетсий. Культивирование анаэробов.

Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и ее значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней.

Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Виды иммунитета. Иммунная система человека. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и применение.

Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность. Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсибилизация. Виды, стадии развития аллергических реакций. Характеристика отдельных видов аллергических реакций. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Механизмы развития, структурно-функциональные характеристики, значение. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма.

Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.

Общая характеристика и классификация простейших: саркодовые (дизентерийная амеба), жгутиковые (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.

Микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое. Возбудители бактериальных и вирусных инфекций, паразитарных заболеваний и микозов.

Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. Профилактика гельминтозов.

Микробиологическая диагностика гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакция связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ). Аллергическое исследование (кожные пробы)

Классификация медицинских отходов в зависимости от степени их эпидемиологической опасности. Маркировка и способы утилизации медицинских отходов

Список основных печатных изданий и дополнительных источников для подготовки к промежуточной аттестации

ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии

Основные печатные издания

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4. - Текст : непосредственный

Основные электронные издания

1. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие / К. С. Камышева. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2023. — 383 с. — ISBN 978-5-222-35195-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407216> (дата обращения: 26.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;

2. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".

3. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозови протозоозов»;

4. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>

5. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

ОП.07 Гигиена и экология человека

Основные печатные издания

1. Крымская И.Г. Гигиена и экология человека: учеб. пособие. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 413 с.— (Среднее медицинское образование).
2. Кирюшин В.А. Гигиена труда: учеб. пособие/ В.А. Кирюшин, А.М. Большаков, Т.В. Моталова. — Ростов н/Д: Феникс, 2015. — 332 с. – ил.- (Библиотека МГМУ им. И.М. Сеченова).
3. Королёв А.А. Гигиена питания: учеб. пособие/ А.А. Королёв, — Москва: ГЭОТАР Медиа, 2024. — 576 с. – ил.
4. Королёв А.А. Гигиена питания: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие/ А.А. Королёв, Е.И. Никитенко – 2-е изд. перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР Медиа, 2024. — 248 с.
4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования: учебник/ О.В. Митрохин, В.И. Архангельский, Н.А. Ермакова, Х.Х. Хамидулина. - Москва: ГЭОТАР Медиа, 2021. — 128 с. – ил.
5. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник/ В.Р. Кучма – 3-е изд. перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР Медиа, 2020. — 528 с., ил.
6. Большаков А.М.Общая гигиена учебник/ А.М. Большаков – 3-е изд. перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР Медиа, 2016. — 432 с., ил.

Основные электронные издания

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ (<http://www.minzdravsoc.ru>).
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.rospotrebnadzor.ru>).
3. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>).
4. Информационно–методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>).
5. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>).
6. Каталог Российской национальной библиотеки (<http://www.nlr.ru:8101/poisk/index/html#1>).
7. Русская справочная библиотека (<http://www.openweb.ru/stepanov/library.htm>).
8. Библиографическая база данных «Вся Россия» (<http://www.nilc.ru>).
9. Каталог Российской государственной библиотеки (<http://eidos.rsl.ru:8080>).
10. Электронный каталог учебных изданий (<http://www.ndce.ru>).
11. Медицинские электронные базы данных (www.emedicine.com), (www.medscape.com), (www.ncbi.nlm.nih.gov), (www.vidal.ru).
12. Крымская, И. Г. Гигиена и экология человека : учебное пособие / И. Г. Крымская. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2025. — 425 с. — ISBN 978-5-222-35181-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/516805> (дата обращения: 01.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Дьякова, Н. А. Гигиена и экология человека / Н. А. Дьякова, С. П. Гапонов, А. И. Сливкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-45893-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291176> (дата обращения: 01.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Мустафина, И. Г. Гигиена и экология человека. Практикум / И. Г. Мустафина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 276 с. — ISBN 978-5-507-45702-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279848> (дата обращения: 01.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Гайнутдинова, С.В., Неделько, О.И. Гигиеническое воспитание населения. / С.В. Гайнутдинова, О.И. Неделько. - 2-е изд., изм. и доп. - Казань: КМК, 2012.-42 с.

2. Тутельян, В.А., Онищенко, Г.Г. Государственная политика здорового питания населения: задачи и пути реализации на региональном уровне: учеб. пособие./В.А. Тутельян, Г.Г. Онищенко. – М., 2010. - 257с.

3. Большаков, А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. /А.М. Большаков. - М.: Медицина, 2012. – 186с.

4. Свидовый, В.И., Палишкина, Е.Е. Гигиена и охрана труда при работе с персональным компьютером: учебно-методическое пособие. / В.И. Свидовый, Е.Е. Палишкина. – СПб, 2007. – 36с.