

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.02.2026 14:27:07  
Уникальный программный ключ:  
7ee61f7810e60557bee49df655173820157a6d87

Приложение № 1 к РПД

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности  
А.А. Ушаков  
«12» июня 2025 г.



**Фонд оценочных средств дисциплины  
САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
Уровень высшего образования: специалитет  
Квалификация: Врач по общей гигиене, по эпидемиологии

г. Екатеринбург,  
2025 год

## 1. Кодификатор результатов обучения по дисциплине

Наименование категории (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Методы оценивания результатов освоения дисциплины
					Знания	Умения	Навыки	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-	УК-8.2 Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и токсичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества	ДЕ 1 – ДЕ 6	-правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными -классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики -принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования -методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными	-использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности -приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур -окраска мазков простыми и сложными методами -микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы -посев исследуемого материала на питательные среды	-владение микробиологическим понятийным аппаратом -описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов	собеседование, тестирование

					микроорганизмам и объектов внешней среды			
Диагностический	ПК-6. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок факторов среды обитания, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализ различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценка установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения	ИД-1ПК-6 Изучение факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализ различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценка установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогноз влияния на здоровье человека (население)	В/01.7 – Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценки.  А/02.7 – Выдача санитарно-эпидемиологических заключений.  А/01.7 – Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей		-правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными -классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики -принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования -методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами и объектов внешней среды	-использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности -приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур -окраска мазков простыми и сложными методами -микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы -посев исследуемого материала на питательные среды	-владение микробиологическим понятийным аппаратом -описание морфологических, культуральных и биохимических признаков микроорганизмов	

## 2. Аттестационные материалы

### 2.1 Форма проведения рубежных контролей

Рубежные контроли проводятся в форме блиц-опроса.

### 2.2 Вопросы для подготовки к рубежным контролям

Вопросы для подготовки к рубежным контролям соответствуют вопросам промежуточной аттестации по разделам дисциплины (см. раздел 2.4):

- Рубежный контроль 1 – Блок вопросов 1
- Рубежный контроль 2 – Блок вопросов 2
- Рубежный контроль 3 – Блок вопросов 3
- Рубежный контроль 4 – Блок вопросов 4
- Рубежный контроль 5 – Блоки вопросов 5 и 6

### 2.3 Описание методики оценивания результатов сдачи рубежных контролей

Обучающийся отвечает на вопросы из соответствующего раздела в блиц-формате.

Представленный ответ оценивается по 5-ти балльной шкале в соответствии со следующими критериями:

- «Отлично» – 5 баллов
  - *Обучающийся демонстрирует глубокие знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; ответ логичный и последовательный; умеет аргументировано объяснять сущность явлений, процессов, событий, анализировать, делать выводы и обобщения, приводить примеры; умеет обосновывать выбор метода решения проблемы, демонстрирует навыки ее решения.*
- «Хорошо» – 4 балла
  - *Обучающийся демонстрирует на базовом уровне знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; свободно владеет монологической речью, однако допускает неточности в ответе; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускает неточности в ответе; возникают затруднения в ответах на вопросы.*
- «Удовлетворительно» – 3 балла
  - *Обучающийся демонстрирует недостаточные знания для объяснения наблюдаемых процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется недостаточной полнотой раскрытия темы по основным вопросам теории и практики, допускаются ошибки в содержании ответа; обучающийся демонстрирует умение давать аргументированные ответы и приводить примеры на пороговом уровне.*
- «Неудовлетворительно» – 2 балла
  - *Обучающийся демонстрирует слабое знание изучаемой предметной области, отсутствует умение анализировать и объяснять наблюдаемые явления и*

*процессы. Обучающийся допускает серьёзные ошибки в содержании ответа, демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. У обучающегося отсутствует умение аргументировать ответы и приводить примеры.*

## **2.4 Вопросы для промежуточной аттестации**

### **Блок 1. Основы общей микробиологии**

1. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Её связь с другими биологическими науками и медициной.
2. Систематика и морфология микроорганизмов. Основные таксономические группы бактерий. Отличия в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий.
3. Обмен веществ у микроорганизмов (метаболизм). Классификация микробов по типам питания и энергообеспечения.
4. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Понятие об аэробах, анаэробах, мезофилах, психрофилах и термофилах.
5. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Участие в циклах углерода, азота, серы.

### **Блок 2. Предмет санитарной микробиологии. Задачи и содержание санитарно-микробиологических исследований**

1. Основные задачи и принципы санитарно-микробиологических исследований.
2. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах (СПМ). Требования, предъявляемые к СПМ.
3. Группы санитарно-показательных микроорганизмов. Индикаторы фекального загрязнения (характеристика, значение).
4. Санитарно-показательные микроорганизмы – индикаторы орального (аутохтонного) загрязнения и процессов самоочищения.
5. Понятие мониторинга окружающей среды. Его уровни, категории информации и значение для санитарно-эпидемиологического благополучия.
6. Основные методы санитарно-микробиологических исследований (прямые и косвенные, методы подращивания, мембранных фильтров и т.д.).
7. Типы симбиотических взаимоотношений микроорганизмов с макроорганизмом и между собой (мутуализм, комменсализм, паразитизм, антагонизм).

### **Блок 3. Санитарно-микробиологический контроль объектов окружающей среды**

1. Санитарная микробиология почвы. Особенности микрофлоры, резидентная и аллохтонная микрофлора. Схемы санитарно-бактериологического исследования почвы.
2. Санитарная микробиология воды. Микрофлора водных объектов. Понятие и механизмы самоочищения воды.
3. Санитарно-бактериологическое исследование питьевой воды. Основные нормативные показатели (ОМЧ, коли-индекс, титр-индекс) и их оценка.
4. Санитарная микробиология воздуха. Источники и пути распространения микроорганизмов. Факторы, влияющие на выживаемость микробов в воздухе.

5. Микрофлора тела человека в норме (нормобиоценоз). Основные биотопы и их характеристика. Понятие об эубиозе и дисбактериозе.
6. Сущность инфекционного процесса и эпидемиологии. Условия возникновения эпидемического процесса. Роль Госсанэпиднадзора.

#### **Блок 4. Санитарно-микробиологический контроль пищевых продуктов**

1. Классификация заболеваний, передающихся через пищу (пищевые инфекции, интоксикации, токсикоинфекции). Приведите примеры.
2. Санитарно-микробиологический контроль мяса и мясных продуктов. Оценка качества и порчи.
3. Санитарно-микробиологический контроль молока и молочных продуктов. Микрофлора и показатели безопасности.
4. Санитарно-микробиологический контроль птицеводческой продукции (яйца). Пороки и инфекции, передаваемые через яйца.
5. Санитарно-микробиологический контроль других групп пищевых продуктов (рыба, хлеб, консервы, готовые блюда). Основные принципы и цели контроля.

#### **Блок 5. Санитарно-микробиологический контроль лекарственных средств и другой продукции**

1. Требования к микробиологической чистоте лекарственных средств. Особенности контроля нестерильных и стерильных препаратов.
2. Санитарно-микробиологический контроль кожевенно-мехового сырья и шерсти. Виды порчи, способы консервирования и потенциальная эпидемиологическая опасность.

#### **Блок 6. Санитарно-микробиологический контроль в ЛПУ**

1. Методика проведения смывов с объектов в ЛПУ. Цели и задачи контроля.
2. Исследование смывов на наличие санитарно-показательных микроорганизмов (кишечная палочка, золотистый стафилококк).
3. Контроль качества дезинфекции в очагах инфекции, белья, посуды и инструментария. Оценка эффективности.

### **3. Описание технологии оценивания**

1. Настоящая методика оценивания разработана в соответствии с Положением УГМУ «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений студентов» от 06.05.2025
2. Аттестация в семестре проводится на основании результатов сдачи рубежных контролей. Минимальная сумма рейтинговых баллов, которую должен набрать студент по дисциплине (практике) в семестре (в каждом из семестров, если дисциплина изучается на протяжении нескольких семестров) для допуска к экзаменационному (зачётному) контролю **составляет 40 баллов.**
3. Сумма рейтинговых баллов в семестре рассчитывается как отношение суммы положительных оценок по рубежным контролям семестра, к максимально возможному количеству баллов по итогам всех рубежных контролей в семестре, выраженное в процентах (см. формулу и пример расчётов ниже):  
$$R = \Sigma (a_1 + a_2 + \dots + a_i) / \Sigma (m_1 + m_2 + \dots + m_i) * 100\%$$
, где  
R – итоговое количество рейтинговых баллов по результатам текущего контроля в семестре;

$a_1, a_2, a_i$  – положительные оценки (3, 4, 5), полученные студентом по результатам рубежных контролей, предусмотренных рабочей программой дисциплины (практики) в семестре;

$m_1, m_2, m_i$  – максимальные оценки (5) по тем же рубежным контролям, которые предусмотрены рабочей программой дисциплины (практики) в семестре.

*Например, из 3 рубежных контролей в семестре студент сдает 2 контроля на оценку «3» и один контроль на оценку «2». В этом случае сумма положительных оценок 6 (3+3) делится на 15 (3 \* 5, максимально возможный балл за 3 контроля). Итогом является 0,4 или 40 баллов, что соответствует минимальному порогу аттестации.*

4. Оценивание подготовки студентов на рубежном контроле проводится в формате блиц-опроса по материалу модуля. Особо отличившиеся в течение модуля студенты получают оценку «5» за рубежный контроль без прохождения блиц-опроса.
5. Критерием получения оценки «5» на рубежном контроле без сдачи блиц-опроса является наличие у студента не менее 90% успеваемости в течение модуля (см. формулу и пример расчётов ниже):

$U = a * b * c * 100\%$ , где

U – успеваемость студента по результатам работы при освоении модуля;

a – доля посещенных (отработанных) занятий в течение модуля от общего количества предусмотренных рабочей программой дисциплины в модуле;

b – количество полученных оценок в течение модуля, деленное на 1,2-кратное количество предусмотренных рабочей программой дисциплины занятий в модуле (без учета контрольного занятия, показатель b не может превышать 1);

c – средний балл по всем полученным при освоении модуля оценкам, деленный на 5.

*Пример 1. В модуле из 5 занятий (без учета завершающего контрольного) студент посетил все занятия, получил 6 оценок (три оценки «4» и три оценки «5»). В этом случае доля посещенных занятий (a) составила 1 (5/5 = 1), показатель b также составил 1 (6 / (5 \* 1,2) = 1). Средний балл по полученным оценкам равен 4,5 ((3 \* 4 + 3 \* 5) / 6 = 4,5), следовательно показатель c равен 0,9 (4,5 / 5 = 0,9). Итоговая успеваемость студента в модуле составила 1 \* 1 \* 0,9 \* 100% = 90%. В результате студент получает оценку «5» на рубежном контроле без сдачи блиц-опроса.*

*Пример 2. В модуле из 5 занятий (без учета завершающего контрольного) студент посетил 3 занятия, получил 3 оценки (одну оценку «4», одну оценку «3» и одну оценку «2»). В этом случае доля посещенных занятий (a) составила 0,6 (3/5 = 0,6), показатель b – 0,5 (3 / (5 \* 1,2) = 0,5). Средний балл по полученным оценкам равен 3,0 ((4 + 3 + 2) / 3 = 3,0), следовательно показатель c равен 0,6 (3 / 5 = 0,6). Итоговая успеваемость студента в модуле составила 0,6 \* 0,5 \* 0,6 \* 100% = 18%. Результат ниже 90%, для получения положительной оценки за модуль студенту необходимо сдать рубежный контроль в формате блиц-опроса.*

6. Пропущенные занятия (не более 40% от общего количества предусмотренных рабочей программой дисциплины в модуле) отрабатываются в день сдачи рубежного контроля по соответствующему модулю в форме блиц-опроса.
7. Студенты, не набравшие 40 рейтинговых баллов за семестр (или за каждый семестр, если дисциплина изучается на протяжении нескольких семестров), в установленные кафедрой сроки проходят процедуру добора баллов в форме блиц-опроса по материалу несданных модулей.

8. Оценивание по результатам экзаменационного (зачетного) контроля происходит по пятибалльной шкале и не зависит от полученных в семестре (семестрах) рейтинговых баллов.
9. Студенты могут получить оценку «отлично» без сдачи курсового экзамена («автомат») в случае наличия среднего балла по всем рубежным контролям не менее 4,75 или в случае победы во внутривузовской олимпиаде по дисциплине.
10. Студенты, занявшие второе и третье места на внутривузовской олимпиаде по дисциплине, могут не отвечать на любые два вопроса экзаменационного билета.
11. Студенты, дошедшие до стадии  $\frac{1}{4}$  финала на внутривузовской олимпиаде по дисциплине, могут не отвечать на один из вопросов экзаменационного билета.

#### **4. Критерии оценки на промежуточной аттестации**

Критерии ответа на промежуточной аттестации соответствуют критериям ответа на рубежном контроле (см. раздел 2.3).