



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Саратовский государственный медицинский университет**  
имени В.И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

---

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО  
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского  
Минздрава России  
В.М. Попков



ПРИНЯТО  
Ученым советом ФГБОУ ВО  
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского  
Минздрава России

Протокол № 3 от «28 марта» 2017г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСЫТАНИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) МИКРОБИОЛОГИЯ

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей направленности (профилю) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, сдается по программам, соответствующим ФГОС уровня специалитета и магистратуры соответствующего направления.

### Цели и задачи вступительных испытаний

Целью вступительного испытания для поступающих должна стать возможность показать глубокие знания программного содержания данной дисциплины, ориентироваться в проблематике дискуссий и критических взглядов ведущих ученых по затрагиваемым вопросам, уметь логично излагать материал, показать навыки владения понятийно-исследовательским аппаратом применительно к избранной области исследования.

#### Основные задачи испытания:

- выяснить мотивы поступления и определить область научно-практических и личных интересов поступающего;
- оценить потенциальные возможности поступающего, обеспечивающие усвоение и развитие компетенций исследователя, преподавателя-исследователя;
- проверить базовые знания, предъявляемые к поступающему по данной программе.

#### Форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в устной форме, по билетам с вопросами,ключенными в программу вступительного экзамена по специальной дисциплине.

#### Шкала оценивания вступительного испытания

«5 баллов» - полный и правильный ответ;

«4 балла» - правильный, но не полный ответ;

«3 балла» - полный, с искажением сути отдельных положений;

«2 балла» - отказ от ответа, полное искажение сути ответа на вопрос.

#### Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания

3 балла.

## Перечень вопросов для подготовки

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии, вирусологии, иммунологии. Историческое единство развития трёх наук. Открытия А. Левенгука, Л. Пастера, Р. Коха.
2. Связь микробиологии с другими дисциплинами. Значение микробиологии, вирусологии и иммунологии в подготовке врача.
3. Систематика микробов. Принципы систематики. Понятия вид, штамм, культура, клон, популяция.
4. Морфология микробов. Основные отличия эукариотической клетки от прокариотической клетки. Ультраструктура и химический состав бактерий.
5. Физиология микробов. Представления о бактериальной клетке, как живой системе. Питание и дыхание прокариотов. Конститутивные и индуцибельные ферменты бактерий. Механизмы поступления питательных веществ в прокариотическую клетку. Катаболизм, и анаболизм у бактерий.
6. Характеристика процессов роста и размножения у бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. Биотехнология. Пищевая и промышленная микробиология.
7. Строение бактериального генома. Особенности взаимосвязи генотипа и фенотипа у прокариот.
8. Механизмы наследуемой и ненаследуемой изменчивости.  
Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Модификации и мутации.
9. Бактериофаг. Понятие о вирулентных и умеренных фагах.  
Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой.
10. Антибиотики. Классификация. Антибактериальная химиотерапия.
11. Микрофлора организма человека и ее функции. Положительная и отрицательная роль нормальной (резидентной) микрофлоры организма.

12. Распространение микробов в окружающей среде. Роль микробов в круговороте веществ в природе.
13. Уничтожение микробов в окружающей среде. Дезинфектология. Принцип деконтаминации.
14. Понятия дезинфекции и стерилизации. Физические основы и закономерности деконтаминации.
15. Асептика и антисептика. Физические и химические факторы деконтаминации. Понятие об антибиотиках, антисептиках, дезинфектантах.
16. Способы стерилизации и дезинфекции в медицине. Дезинфекция высокого и низкого уровня.
17. Понятие: инфекция и инфекционное заболевание. Условия возникновения инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционной болезни.
18. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Облигатно-патогенные, условно-патогенные микроорганизмы.
19. Факторы патогенности микроорганизмов, их характеристика.
20. Токсины микроорганизмов, химическая природа, основные свойства, механизм действия.
21. Фазы развития инфекционного процесса: адгезия, инвазия, колонизация, агрессия.
22. Пути распространения микроорганизмов и токсинов в организме.  
Понятия: бактериемия, септицемия, септикопиемия, токсинемия.
23. Формы инфекций: экзо- и эндогенная; очаговая и генерализованная; моно- и смешанная; суперинфекция, реинфекция, рецидив; острая, хроническая, персистирующая; микробное носительство.
24. Иммунитет: понятие, виды иммунитета.
25. Неспецифические факторы защиты организма человека:
- гуморальные (лизоцим, система комплемента,  $\beta$ - и  $\gamma$ -лизины, пропердины, интерфероны и др.); их физико-химические и биологические свойства;

- клеточные (кожа и слизистые оболочки, фагоцитоз, нормальная микрофлора, естественные киллеры).

26. Цели и задачи клинической микробиологии.

27. Микробиология гнойно-воспалительных инфекций.

28. Микробиология острых кишечных инфекций.

29. Микробиология туберкулёза.

30. Микробиология дифтерии.

31. Особенности биологии вирусов.

32. Принципы классификации вирусов.

33. Особенности противовирусного иммунитета.

Перечень необходимой литературы:

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / Под ред. Воробьева А.А. М.: Медицинское информационное агентство, 2006. 704с.

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. М.: Гэотар-Медиа, 2010. Т.1. 448с.

Общая и санитарная микробиология: руководство по медицинской микробиологии / Под ред. Лабинской А.С., Волиной Е.Г. М.: БИНОМ, 2008. Т. 1. 1080с.

Практические аспекты современной клинической микробиологии / Скала Л.З. и др. - М. - 2004. – 310с.

Инфекции в интенсивной терапии / Сидоренко С.В., Яковлев С.В. - М. - 2003. – 207с.

Микробиологический справочник для клиницистов / Д.Йоргенсен, М. Пфаллер.- М. - 2006. – 242с.

Клиническая микробиология / П.Р.Мари, И.Р.Шей М. 2006. – 425с.

Забор, хранение и транспортировка материала для бактериологического, вирусологического, микологического и паразитологического исследований / Ходакова Н.Г. и др. – Саратов. - 2007. - 46с.