

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России**  
Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании ЦКМС,  
протокол № 2  
от 12 октября 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА  
В АСПИРАНТУРУ**

**по специальности: 1.5.11. Микробиология**

**Уровень образования:** высшее образование

**Образовательные программы:**

программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Форма обучения:** очная

Программа рассмотрена и  
одобрена на заседании кафедры  
общей и клинической  
микробиологии, иммунологии и  
аллергологии, протокол № 1

**Самара 2022 г.**

Программа разработана в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093». Программа вступительного экзамена разработана на основании паспорта научной специальности 1.5.11. Микробиология, составлена на основании содержания программ специалитета 31.05.01 – Лечебное дело, 31.05.02 – Педиатрия, 31.05.03 – Стоматология, 32.05.01 – Медико-профилактическое дело.

### **Составители рабочей программы:**

Заведующий кафедрой общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор А.В. Жестков.

Доцент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, к.м.н., доцент Т.Р. Никитина.

Доцент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, к.м.н., Е.А. Железнова.

Профессор кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н., доцент С.Д. Колпакова.

Доцент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н., доцент А.В. Лямин.

Доцент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н., О.В. Кондратенко.

### **Рецензенты:**

1. Заведующая курсом микробиологии кафедры общей и клинической фармакологии с курсом микробиологии ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет Минобрнауки Р.Ф., доктор медицинских наук, профессор Н.И. Потатуркина-Нестерова

2. Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО Башкирский ГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор А.Р. Мавзютов

## 1. Общие положения

Программа вступительного экзамена по специальности 1.5.11 - Микробиология базируется на основополагающих разделах микробиологии и включает вопросы общей микробиологии, частной медицинской микробиологии и санитарной микробиологии.

**Цель** вступительного экзамена: определить подготовленность абитуриента к обучению по программе аспирантуры по специальности 1.5.11 – Микробиология, уровень сформированности профессиональных знаний в данной научной области, способность аналитически мыслить и выполнять научные исследования в области микробиологии.

**Паспорт научной специальности 1.5.11. «Микробиология»**

**Область науки:** 1. Естественные науки

**Группа научных специальностей:** 1.5. Биологические науки

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Биологические

Медицинские

Сельскохозяйственные

Ветеринарные

**Шифр научной специальности:** 1.5.11. Микробиология

Направления исследований:

1. Систематика и филогения микроорганизмов
2. Эволюция микроорганизмов
3. Биологическое разнообразие микроорганизмов, включая разнообразие типов энергетического обмена и источников углерода
4. Строение микробной клетки
5. Физиология и метаболизм микроорганизмов, в том числе физиология и физико-химические параметры роста микроорганизмов
6. Продукция биологически активных веществ микроорганизмами
7. Ферменты микроорганизмов
8. Микробная экология и биогеохимия
9. Биосферная микробиология, в том числе почвенная микробиология, микробиология водных экосистем, подземной биосферы, горных пород, атмосферы
10. Антропогенные микробные сообщества, включая очистные сооружения и биореакторы
11. Геномный и метагеномный анализ микроорганизмов и их сообществ
12. Патогенные микроорганизмы, факторы вирулентности и патогенности
13. Симбиотические микробные сообщества, в том числе микробиота человека и животных
14. Микробно-растительные взаимодействия
15. Структурированные сообщества микроорганизмов, в том числе биопленки

16. Межмикробные взаимодействия, включая синтрофные ассоциации и чувство кворума
17. Экстремофильные микроорганизмы, в том числе термофильные, галофильные, ацидофильные и алкалофильные микроорганизмы
18. Геомикробиология
19. Микробная биоремедиация
20. Санитарная микробиология
21. Экзобиология (выживаемость микроорганизмов, космическая микробиология)

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)<sup>1</sup> :

- 1.5.3. Молекулярная биология
- 1.5.4. Биохимия
- 1.5.6. Биотехнология
- 1.5.7. Генетика
- 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика
- 1.5.10. Вирусология
- 1.5.15. Экология
- 1.5.16. Гидробиология
- 1.5.18. Микология
- 1.5.19. Почвоведение
- 1.5.20. Биологические ресурсы
- 3.1.22. Инфекционные болезни
- 3.2.2. Эпидемиология
- 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность
- 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

## **2. Процедура проведения вступительного экзамена**

Для приема вступительного экзамена создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается руководителем организации. В состав экзаменационной комиссии входят не менее 3-х специалистов, по микробиологии, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук.

Экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет включает три вопроса.

На подготовку к ответу дается 40 минут, в течение которых абитуриент записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком. Члены экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы по билету для уточнения степени знаний выпускника. Члены экзаменационной комиссии выставляют оценку по каждому вопросу билета. Критерии оценивания приведены ниже.

Общая оценка за экзамен выставляется как среднее значения от общего количества набранных баллов по всем трем вопросам экзаменационного билета.

### **Критерии оценок.**

1. Оценка **«отлично»** выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если было продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одно существенной ошибки, освещение вопросов велось на высоком профессиональном уровне и при этом были продемонстрированы высокая эрудиция по специальности и смежным дисциплинам, творческое мышление, способность решения нетривиальных задач и разрешения практических ситуаций, в т.ч. на основе междисциплинарного подхода.

2. Оценка **«хорошо»** выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если к ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объёме и на высоком профессиональном уровне, однако, возникли некоторые незначительные затруднения в ответе на дополнительные и уточняющие вопросы.

3. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случае, если ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали кратко и неполно, без должной глубины освещения поставленных проблем, но без грубых ошибок, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении творческого мышления.

4. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случае, если не прозвучал правильный ответ на основные поставленные вопросы или допущены грубые ошибки.

## **3. Содержание экзамена**

### **3.1 Раздел 1 Общая медицинская бактериология**

1. Место микробиологии в современной медицине. Основные этапы развития микробиологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха и их значение для развития микробиологии
2. Роль отечественных ученых (Н.Ф. Гамалея, П.Ф. Здродовский, А.А. Смородинцев, М.П. Чумаков, З.В. Ермольева, В.М. Жданов и др.) в развитии микробиологии.
3. Микробиологическая лаборатория, устройство, правила работы.
4. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазово-контрастная, электронная).
5. Общие требования к организации работ с патогенными для человека микроорганизмами.
6. Принципы систематики, таксономии и классификации микроорганизмов.

7. Питательные среды в практике микробиологических исследований.
8. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
9. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Постоянные структуры микробной клетки. Непостоянные структуры. Роль структурных компонентов микробной клетки в развитии инфекционного процесса.
10. Генетика микроорганизмов. Структура и функция генетического аппарата (нуклеоид, плазмиды, транспозоны т.п.), рибосом, ЦПМ, мезосом, периплазмы, клеточной стенки.
9. Физиология прокариотических клеток. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования анаэробов. Типы и механизмы питания бактерий. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности.
10. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий. Внутривидовая идентификация бактерий (эпидемическое маркирование).
11. Понятие о химиотерапии. История открытия химиопрепаратов. Антибиотики. Природные и синтетические. История открытия природных антибиотиков. Классификация антибиотиков по химической структуре, механизму, спектру и типу действия. Способы получения. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути ее преодоления. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Принципы рациональной антибиотикотерапии.

### **3.2 Раздел 2 Частная медицинская бактериология**

1. Методы микробиологической диагностики инфекционных болезней.
2. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
3. Возбудители эшерихиозов. Таксономия. Характеристика. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечение.
4. Возбудители кишечного иерсиниоза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
5. Возбудители шигеллеза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
6. Возбудители сальмонеллезов. Таксономия. Характеристика. Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Лечение.
7. Возбудители холеры. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
8. Стафилококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.
9. Стрептококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.

10. Менингококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.
11. Гонококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика гонореи. Лечение.
12. Возбудитель туляремии. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
13. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
14. Возбудитель бруцеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
15. Возбудитель чумы. таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
16. Особенности микробиологического диагноза при карантинных инфекциях. Экспресс-диагностика.
17. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
18. Возбудитель ботулизма. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
19. Возбудитель столбняка. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.
20. Возбудитель дифтерии. Таксономия и характеристика. Условно-патогенные коринебактерии. Микробиологическая диагностика. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика и лечение.
21. Возбудители коклюша и паракоклюша. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
22. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Характеристика. Условно-патогенные микобактерии. Микробиологическая диагностика туберкулеза.
23. Возбудитель проказы. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
24. Актиномицеты. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
25. Возбудитель сыпного тифа. Таксономия. Характеристика. Болезнь Брилля–Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
26. Возбудитель лихорадки Ку. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
27. Возбудитель хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
28. Возбудитель легионеллез. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
29. Возбудитель сифилиса. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
30. Возбудитель лептоспирозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.

31. Возбудитель боррелиозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика.
32. Микоплазмы. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
33. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций. Клиническая микробиология, ее задачи.
34. Синегнойная палочка. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.
35. Неспорообразующие анаэробы. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.
36. Классификация грибов. Характеристика. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика. Лечение.
37. Возбудители малярии. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
38. Возбудитель токсоплазмоза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
39. Возбудители лейшманиозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
40. Возбудитель амебиаза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическое лечение.

### **3.3 Раздел 3 Санитарная микробиология.**

1. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.
2. Микрофлора воздуха и методы ее исследования.
3. Патогенные микробы в воздухе, механизм распространения и пути передачи инфекции.
4. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.
5. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. Методы, аппаратура.
6. Микрофлора воды. Факторы, влияющие на количество микробов в воде.
7. Методы санитарно-бактериологического исследования воды.
8. Показатели качества воды: микробное число, коли-индекс.
9. Отбор, хранение, транспортировка проб воды для санитарно-микробиологического исследования.
10. Исследование питьевой воды на присутствие возбудителей брюшного тифа, холеры и лептоспирозов.
11. Микрофлора почвы. Факторы, влияющие на количественный и видовой состав микробов почвы.
12. Почва как фактор передачи инфекционных болезней.
13. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Микробное число, коли-титр, перфрингенс-титр почвы.
14. Санитарно-бактериологическое исследование предметов окружающей среды. исследование смывов с рук, инвентаря, оборудования.
15. Контроль перевязочного и хирургического материала на стерильность.

16. Значение условно-патогенных микробов в этиологии пищевых токсикоинфекций.
17. Санитарно-микробиологическое исследование при пищевых токсикоинфекциях и бактериальных токсикозах.
18. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов.
19. Санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов.
20. Санитарно-бактериологическое исследование мяса и мясных продуктов.
21. Вирусы, циркулирующие в сточной воде, методы индикации.
22. Роль воздушной среды в распространении вирусных заболеваний, методы отбора воздуха и индикации вирусов.

#### 4. Ресурсное обеспечение

##### Основная литература:

##### Печатные издания

(книги)

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник по дисц. "Микробиология, вирусология и иммунология" для студентов учрежд. ВПО, обучающ. по спец. 31.05.01 " : в 2 т. Т. 1. - Москва ; ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 447 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3641-7. УДК 616-093/-098(075.8) + 578.7(075.8) + 612.017.1(075.8)	50
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник по дисц. "Микробиология, вирусология и иммунология" для студентов учрежд. ВПО, обучающ. по спец. 31.05.01: в 2 т. Т. 2. - Москва ; ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 477 с. : ил. + CD-ROM. - ISBN 978-5-9704-3642-4. УДК 616-093/-098(075.8) + 578.7(075.8) + 612.017.1(075.8)	49
3.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология в 2 томах. Т 1. под ред. В. В. Зверева, А.С. Быкова М. : МИА, 2019.	3
4.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология в 2 томах. Т 2. под ред. В. В. Зверева, А.С. Быкова М. : МИА, 2019.	3

##### Электронные издания

(из ЭБС)

№	Наименование издания
1.	Зверев В.В. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учеб.пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-4006-3 - Текст : электронный //

	ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859704440063.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859704440063.html</a>
2.	Зверева В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 1 : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-4451-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html</a>
3.	Зверева В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 2 : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-4452-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444528.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444528.html</a>

### Дополнительная литература:

#### Печатные издания

(книги, периодические издания)

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : атлас-руководство : учеб. пособие / ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России; под ред. А. С. Быкова, В. В. Зверева. - Москва ; МИА, 2018. - 412 с. : ил. - ISBN 978-5-9986-0307-5. УДК 616-093/-098(07)(084) + 578(07)(084) + 612.017.1(07)(084)	3
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник / МЗ РФ, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова; под ред. В. В. Зверева, А. С. Быкова. - Москва ; МИА, 2016. - 815 с. : ил. - ISBN 978-5-9986-0227-6. УДК 616-093/-098(075.8) + 578.7(075.8) + 612.017.1(075.8)	6
3.	Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований [Текст] : учеб.пособие / под ред. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург ; Лань, 2016. - 587 с. : ил. – Текст: непосредственный.	3
4.	Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований [Текст] : учебное пособие / под редакцией А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург ; Лань. - Москва. - Краснодар, 2019. - 587 с. : ил. - Текст: непосредственный.	3
5.	Микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : руководство к лаб. занятиям : учеб.пособие / под ред. В. Б.	3

Сбойчакова, М. М. Карапаца. - Москва ; ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 319 с. : ил -Текст: непосредственный.	
--	--

**Электронные издания**  
(из ЭБС)

№	Наименование издания
1.	Зверев В.В., Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учеб.пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-3495-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434956.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434956.html</a>
2	Москвитина Е.Н., Атлас возбудителей грибковых инфекций / Екатерина Николаевна Москвитина, Любовь Валерьевна Федорова, Татьяна Анатольевна Мукомолова, Василий Викторович Ширяев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4197-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441978.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441978.html</a>
3	Ходжаян А.Б., Медицинская паразитология и паразитарные болезни / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2822-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428221.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428221.html</a>

**Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

№	Наименование ресурса
1.	Официальный сайт СамГМУ URL: <a href="http://www.samsmu.ru/">http://www.samsmu.ru/</a> . – Текст: электронный.
2.	Сайт межрегиональной ассоциации специалистов по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии– URL: <a href="http://www.antibiotic.ru/">http://www.antibiotic.ru/</a> .– Текст: электронный.
3	Научная электронная библиотека – URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . – Текст: электронный.
4	Справочная правовая система «Консультант плюс»– URL: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> . – Текст: электронный.

**Информационные технологии**

1. \*Операционная система **WINDOWS-10 pro**.
2. \*Пакет прикладных программ **MS OFFICE 2016** в составе: текстовый редактор **WORD**, электронная таблица **EXEL**, система подготовки презентаций **POWER POINT**, база данных **ACCESS**.
3. \*Антивирусная программа **Dr. Web**.

***Перечень информационных справочных систем:***

1. **Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) СамГМУ.** URL: <https://is.samsmu.ru/eios/>. Дистанционный курс в составе ЭИОС включает теоретический материал со ссылками на первоисточники, а также тесты и задания для самоконтроля и аттестации.
2. **Консультант студента:** электронная библиотечная система. URL: <http://www.studentlibrary.ru>.
3. **Консультант врача:** электронная библиотечная система. URL: <http://www.rosmedlib.ru>.
4. **Университетская библиотека online:** электронная библиотечная система. URL: <http://biblioclub.ru>.
5. **IPRbooks:** электронная библиотечная система. URL: <http://www.iprbookshop.ru>.

**5. Экзаменационные билеты**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

***Специальность: 1.5.11 - Микробиология***

***Экзаменационный билет №1.***

1. Медицинская микробиология, предметы и задачи изучения. Основные этапы развития. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности врача.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы.
3. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

***Специальность: 1.5.11 - Микробиология***

***Экзаменационный билет №2.***

1. Медицинская микробиология, предметы и задачи изучения. Основные этапы развития. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности врача.
2. Санитарная микробиология, ее задачи.
3. Микоплазмы. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №3.**

1. Клеточная стенка бактерий. Субклеточные формы: протопласты и сферопласты. L-формы бактерий, условия их возникновения. Микоплазмы. Особенности морфологии.
2. Материальные основы наследственности: ДНК, РНК. Организация генетического материала у бактерий и вирусов. Фенотипическая и генотипическая изменчивость (мутации и рекомбинации).
3. . Клостридии раневой анаэробной инфекции, столбняка, ботулизма. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика инфекций, вызванных клостридиями. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №4.**

1. Плазмиды, их характеристика, генетический анализ и его принципы. Роль мутаций, рекомбинаций и селекции в эволюции микроорганизмов. Генная инженерия. Практическое использование в биотехнологии
2. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Бактериостатическое и бактерицидное действие химиотерапевтических веществ.
3. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций. Клиническая микробиология, ее задачи.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №5.**

1. Основные методы исследования морфологии бактерий. Простые и сложные методы окрашивания. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний.
2. Методы санитарно-микробиологических исследований почвы.
3. Синегнойная палочка. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение. Методы санитарно-микробиологических исследований почвы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №6.**

1. Классификация прокариотов. Таксономические группы. Эукариоты. Эволюция микроорганизмов, факторы эволюции.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы воды, их значение.
3. Неспорообразующие анаэробы. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №7.**

1. Морфология и ультраструктура бактерий. Особенности строения клеточной стенки Грам+ и Грам- бактерий. Основные формы бактерий.
2. Методы санитарно-микробиологических исследований воздуха.
3. Возбудитель легионеллез. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №8.**

1. Устройство и оснащение современной микробиологической лаборатории.
2. Методы санитарно-микробиологических исследований воды.
3. Возбудитель сифилиса. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №9.**

1. Особенности морфологии и строения внутриклеточных прокариот (риккетсий, хламидий, микоплазм).

2. Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний. Основные группы антимикробных веществ. Химиотерапевтический индекс. Антибиотики. Классификация антибиотиков по происхождению, механизму действия и антимикробному спектру действия. Единицы измерения активности антибиотиков.
3. Актиномицеты. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика инфекций, вызванных актиномицетами. Подходы к профилактике и лечению.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №10.**

1. Особенности строения актиномицетов, спирохет, грибов, простейших. Патогенные для человека виды.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы воды, их значение.
3. Хеликобактерии. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика хеликобактериозов. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №11.**

1. Клеточная стенка бактерий. Субклеточные формы: протопласты и сферопласты. L-формы бактерий, условия их возникновения. Микоплазмы. Особенности морфологии.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы, их значение.
3. Коринебактерии, возбудители дифтерии. Общая характеристика коринебактерий. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №12.**

1. Классификация микроорганизмов по типам питания. Механизмы питания микробов. Ферменты бактерий. Факторы роста.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха, их значение.
3. Стафилококки. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика инфекций, вызванных стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №13.  
Билет № 13**

1. Дыхание микроорганизмов. Основные типы биологического окисления субстратов. Сущность процессов дыхания.
2. Выделение чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний.
3. Легионеллы. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика легионеллеза. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №14.**

1. Споры и капсулы. Биологическое значение, способы обнаружения. Споро- и капсулообразующие виды бактерий.
2. Выделение чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний.
3. Возбудитель хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №15.**

1. Факторы, обуславливающие формирование устойчивости микробов к антибиотикам. Генетические аспекты антибиотикорезистентности.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы, их значение.
3. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Характеристика. Условно-патогенные микобактерии. Микробиологическая диагностика туберкулеза.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №16.**

1. Размножение микроорганизмов. Механизмы, лежащие в основе деления клеток прокариотов и эукариотов. Скорость и фазы размножения бактерий в стационарных условиях.
2. Методы санитарно-микробиологических исследований воздуха.
3. Возбудитель дифтерии. Таксономия и характеристика. Условно-патогенные коринебактерии. Микробиологическая диагностика. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

***Специальность: 1.5.11 - Микробиология***

**Экзаменационный билет №17**

1. Ферменты у микроорганизмов, классификации, значение.
2. Методы санитарно-микробиологических исследований воды.
3. Неспорообразующие анаэробы. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

***Специальность: 1.5.11 - Микробиология***

**Экзаменационный билет №18.**

1. Основные принципы культивирования микроорганизмов. Питательные среды, их классификация. Аппаратура и оборудование, применяемое для культивирования бактерий (аэробов и анаэробов).
2. Методы санитарно-микробиологических исследований почвы.
3. Возбудитель туляремии. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

***Специальность: 1.5.11 - Микробиология***

**Экзаменационный билет №19.**

1. Клеточная стенка бактерий. Субклеточные формы: протопласты и сферопласты. L-формы бактерий, условия их возникновения. Микоплазмы. Особенности морфологии.
2. Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний. Основные группы антимикробных веществ. Химиотерапевтический индекс. Антибиотики. Классификация антибиотиков по происхождению, механизму действия и антимикробному спектру действия. Единицы измерения активности антибиотиков.

3. Риккетсии. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика болезни Брилля–Цинссера, Ку-лихорадки. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №20.**

1. Основные принципы культивирования микроорганизмов. Питательные среды, их классификация. Аппаратура и оборудование, применяемое для культивирования бактерий (аэробов и анаэробов).
2. Методы санитарно-микробиологических исследований воды.
3. Нейссерии. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №21.**

1. Факторы, обуславливающие формирование устойчивости микробов к антибиотикам. Генетические аспекты антибиотикорезистентности.
2. Методы санитарно-микробиологических исследований воздуха.
3. Стрептококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет 22.**

1. Дыхание микроорганизмов. Основные типы биологического окисления субстратов. Сущность процессов дыхания.
2. Выделение чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний.
3. Эшерихии. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика инфекций, вызванных патогенными эшерихиями. Подходы к профилактике и лечению.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №23.**

1. Материальные основы наследственности: ДНК, РНК. Организация генетического материала у бактерий и вирусов. Фенотипическая и генотипическая изменчивость (мутации и рекомбинации).
2. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы, их значение.
3. Стафилококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №24.**

1. Размножение микроорганизмов. Механизмы, лежащие в основе деления клеток прокариотов и эукариотов. Скорость и фазы размножения бактерий в стационарных условиях.
2. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Бактериостатическое и бактерицидное действие химиотерапевтических веществ.
3. Возбудители ООИ. Общая характеристика. Лабораторная микробиологическая диагностика инфекций, вызванных бруцеллами, франциселлами. Специфическая профилактика и лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Специальность: 1.5.11 - Микробиология  
Экзаменационный билет №25.**

1. Устройство и оснащение современной микробиологической лаборатории.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха, их значение.
3. Возбудители эшерихиозов. Таксономия. Характеристика. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика.

