



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР

_____ М.В. Черников
«31» августа 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

Образовательная программа: специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

направленность (профиль) врач-биохимик

Кафедра: микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии

Курс: 2,3

Семестр: 4,5

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 7,0 ЗЕ, из них 162,3 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: экзамен – 5 семестр



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Пятигорск, 2022



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии, к.б.н., доцент Лужнова С.А.

Преподаватель кафедры микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии, Юртаева Е.А.

РЕЦЕНЗЕНТ: заведующей кафедрой «Прикладная биология и микробиология» ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», д.б.н., профессор О.Б. Сопрунова.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю)
или практике**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук.	Знает: основные и современные достижения в области микробиологии и вирусологии
		ОПК-1.2. Умеет: ОПК-1.2.1. применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для решения профессиональных задач.	Умеет: применять знания о микроорганизмах, их структурных, физиологических и генетических особенностях, об их роли в развитии инфекционных патологий для решения клиничко-диагностических задач.
		ОПК-1.3. Владеет: ОПК-1.3.1. навыками использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности.	Владеет: использования фундаментальных знаний о морфологических и тинкториальных свойствах микроорганизмов при микроскопических и бактериологических исследованиях
2	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1. Знает: ОПК-2.1.1. Знает строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии; ОПК-2.1.2. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; ОПК-2.1.3. Знает морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний; ОПК-2.1.4. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение	Знает: – закономерности функционирования организма при инфекционных процессах, вызванных различными микроорганизмами; – реакции иммунитета и лабораторные методы их исследования при инфекционных процессах; – знает отличия показателей иммунитета здорового организма и при инфекционных патологиях; этиологические причины развития инфекций, пути и механизмы заражения.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

		для организма при развитии различных заболеваний;	
		ОПК-2.2. Умеет: ОПК-2.2.1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний, умеет интерпретировать результаты исследования.	Умеет: идентифицировать возбудителя в биологическом материале, интерпретировать полученные результаты при микроскопических, бактериологических и иммунологических исследованиях.
		ОПК-2.3. Владеет: ОПК-2.3.1. Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии.	Владеет: методами окраски препаратов, способами микроскопирования и микробиологических посевов, выделением «чистой культуры» и оценкой антибиотикограммы.

- процедуры оценивания знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик.
- комплект компетентностно-ориентированных тестовых заданий, разрабатываемый по дисциплинам (модулям) всех циклов учебного плана;
- комплекты оценочных средств.

Каждое применяемое оценочное средства должно сопровождаться описанием показателей и критериев оценивания компетенций или результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Коллоквиум, контрольная работа
2. Ситуационная задача
3. Реферат
4. Сообщение, доклад
5. Собеседование
6. Тест

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация включает следующие типовые задания: тестирование, решение ситуационных задач, собеседование по контрольным вопросам, написание рефератов.

3.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

1. Бактерии имеют происхождение:
 - а) животное
 - б) растительное
 - в) лабораторное
2. Бактерии относятся к:
 - а) прокариотам
 - б) эукариотам
 - в) псевдокариотам
3. Прокариоты содержат:
 - а) истинное ядро
 - б) аппарат Гольджи
 - в) нуклеоид
4. В цитоплазме прокариотов находятся:
 - а) митохондрии
 - б) мезосомы
 - в) эндоплазматический ретикулум
5. Особенности организации прокариотов:
 - а) наличие ядерной мембраны
 - б) наличие митозов
 - в) наличие оболочки (клеточной стенки)
6. Морфологию бактерий изучают чаще всего:
 - а) сухой системой микроскопа с малым увеличением (x8)
 - б) сухой системой микроскопа с большим увеличением.(x40)
 - в) методом иммерсионной микроскопии (90)
7. Сущность микроскопического метода исследования:
 - а) определение генома бактерий
 - б) изучение развития бактерий
 - в) изучение морфологических и тинкториальных свойств бактерий
8. Кратность увеличения при микроскопии с иммерсией:
 - а) x630
 - б) x60
 - в) x2000
9. При иммерсионной микроскопии применяют
 - а) питательную среду
 - б) специальное масло
 - в) солевой раствор
10. Части микроскопа:
 - а) оптическая
 - б) электрическая
 - в) система зеркал
11. Части микроскопа:
 - а) механическая
 - б) опорная
 - в) винтовая
12. Функция конденсора:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- а) источник света
 - б) фокусировка светового пучка
 - в) увеличение объекта
13. Объектив микроскопа состоит из:
- а) окуляра
 - б) зеркал
 - в) линз
14. Цвет маркировочного кольца на иммерсионном объективе для масляной микроскопии:
- а) белого цвета
 - б) черного цвета
 - в) красного цвета
15. Апертура микроскопа определяет его:
- а) увеличение
 - б) разрешающую способность
 - в) габариты
16. Темнопольный конденсор между линзами имеет затемнение:
- а) сплошное
 - б) центральное
 - в) краевое
17. Фазовоконтрастная микроскопия основывается на:
- а) усилении амплитудных световых колебаний
 - б) преобразовании фазовых колебаний световых волн в амплитудные
 - в) создании эффекта бокового освещения
18. Темнопольная микроскопия применяется для изучения:
- а) живых микроорганизмов
 - б) фиксированных микроорганизмов
 - в) окрашенных микроорганизмов
19. Люминесцентная микроскопия основана на явлении:
- а) опалесценции
 - б) свечения
 - в) электромагнетизма
20. Источник излучения в люминесцентном микроскопе:
- а) электронная лампа
 - б) кварцевая лампа
 - в) лампа накаливания
21. Энергию света используют:
- а) хемотрофы
 - б) фототрофы
 - в) органотрофы
22. Энергию окислительно-восстановительных реакций используют:
- а) хемотрофы
 - б) фототрофы
 - в) прототрофы
23. Микроорганизмы, питающиеся мертвой органической материей:
- а) нормофиты



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

- б) сапрофиты
в) эпифиты
24. Микроорганизмы, питающиеся органической материей из живых организмов:
а) паразиты
б) сапрофиты
в) эпифиты
25. Анаэробный распад углеводов называется:
а) тление
б) гниение
в) брожение
26. Органические источники углерода используют:
а) литотрофы
б) гетеротрофы
в) аутотрофы
27. Неорганические источники углерода используют:
а) метатрофы
б) гетеротрофы
в) аутотрофы
28. Зависимость бактерий от определенного фактора роста называется:
а) паратрофность
б) гетеротрофность
в) ауксотрофность
29. Тип дыхания микроорганизмов:
а) облигатные анаэробы
б) лимитные аэробы
в) паратрофные анаэробы
30. Тип дыхания микроорганизмов:
а) лимитные анаэробы
б) факультативные анаэробы
в) паратрофные аэробы
31. Тип дыхания микроорганизмов:
а) лимитные аэробы
б) факультативные анаэробы
в) паратрофные аэробы
32. По отношению к температуре выделяют следующие бактерии:
а) аэрофильные
б) мезофильные
в) полифильные
33. Простая питательная среда:
а) кровяной мясопептонный агар
б) мясопептонный агар
в) среда Эндо
34. Сложная среда:
а) мясопептонный бульон.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

- б) мясопептонный агар
- в) сахарный бульон
- 35. Элективная среда:
 - а) 1%-ная пептонная вода
 - б) среда Эндо
 - в) среды Гисса
- 36. Дифференциально-диагностическая среда:
 - а) желчный бульон
 - б) Левина
 - в) 1%-ная пептонная вода
- 37. Дифференциально-диагностическая среда:
 - а) Ресселя
 - б) Китт-Тароцци
 - в) пептонная вода
- 38. Требование, предъявляемое к питательным средам:
 - а) кислая рН
 - б) стерильность
 - в) высокое содержание формалина для создания стерильности
- 39. Требование, предъявляемое к питательным средам:
 - а) изотоничность
 - б) обязательное содержание индикаторов рН
 - в) высокое содержание витаминов группы В
- 40. Протеолитическую активность микроорганизмов определяют при посеве на:
 - а) среды Гисса
 - б) желатин
 - в) кровяной МПА
- 41. Свойства бактериофагов:
 - а) культивируются на фагоцитах
 - б) являются ультрапаразитами бактерий
 - в) культивируются на питательных средах
- 42. Бактериофаги являются:
 - а) вирусами бактерий
 - б) мелкими бактериями
 - в) фагоцитами
- 43. Свойство вирулентных бактериофагов:
 - а) лизируют бактериальную клетку
 - б) интегрируются с геномом бактериальной клетки
 - в) являются макрофагами
- 44. Свойство умеренных бактериофагов:
 - а) лизируют бактериальную клетку
 - б) интегрируются с геномом бактериальной клетки
 - в) являются макрофагами
- 45. Для бактериофага характерен способ репродукции:
 - а) дисъюнктивный
 - б) почкование



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- в) конъюгация
46. Свойство профага:
- а) вызывает лизис бактерий
 - б) включается в ДНК бактерии
 - в) является составной частью фагоцита
47. Для продуктивной инфекции клетки бактериофагом характерна атака:
- а) умеренным фагом
 - б) вирулентным фагом
 - в) макрофагом
48. Бактериофаги находятся там, где имеются:
- а) бактерии
 - б) вирусы
 - в) фагоциты
49. Бактериофаги получают путем культивирования:
- а) на питательных средах
 - б) на фагоцитах
 - в) путем совместного культивирования с бактериями
50. Фаговая конверсия – это изменение биологических свойств бактерий под влиянием:
- а) умеренного фага
 - б) фагоцитов
 - в) вирулентных фагов
51. Лизогения – это явление:
- а) лизиса бактерий под влиянием лизоцима
 - б) лизиса бактерий под влиянием бактериальных ферментов
 - в) сосуществования профага и бактериальной клетки
52. Активность фага определяют титрованием по методу:
- а) Аппельмана
 - б) Видаля
 - в) Берджи
53. Активность фага определяют титрованием по методу:
- а) Шукевича
 - б) Грация
 - в) Коха
54. Фаготипирование основано на выявлении:
- а) спектра действия типоспецифических фагов
 - б) активности фагоцитов
 - в) фага в исследуемом материале
55. Бактериофаги применяются для:
- а) стерилизации
 - б) получения фагоцитов
 - в) фагодиагностики
56. Бактериофаги применяются для:
- а) дезинфекции
 - б) фаготерапии
 - в) активации фагоцитов



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

57. В опыте трансформации применяют:
- ДНК бактерий
 - ДНК бактериофагов
 - ДНК человека
58. Умеренный фаг применяют в опыте:
- трансформации
 - трансдукции
 - конъюгации
59. По химической структуре бактериофаги не содержат:
- нуклеиновых кислот
 - белка
 - углеводов
 - жирных кислот
60. Продуктивная инфекция бактериофагом проявляется:
- гибелью бактерии
 -
 - сожительством бактериофага и фагоцита
61. Нехромосомный фактор наследственности у бактерий:
- нуклеоид
 - плазмиды
 - мезозомы
62. Транспонируемые генетические элементы:
- IS-последовательности
 - аминокислотные последовательности
 - иРНК
63. Транспонируемые генетические элементы:
- цистроны
 - транспозоны
 - кодоны
64. Свойства IS-последовательностей:
- способны к самостоятельной репликации
 - выполняют регуляторную функцию
 - способствуют репарации ДНК бактерии
65. Транспозоны – это:
- мобильные генетические элементы
 - транспортная РНК
 - подвижный белок
66. Свойства плазмид:
- способны к саморепликации
 - не способны к саморепликации
 - входят в состав хромосомы
67. Конъюгативные плазмиды:
- R
 - F
 - C



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

68. Неконъюгативные плазмиды:
- F
 - R
 - L
69. F-плазмиды участвуют в:
- трансформации
 - трансдукции
 - конъюгации
70. Свойства плазмид биодegradации:
- участие в конъюгации
 - утилизация некоторых органических веществ
 - участие в деградации биомассы микробной клетки
71. Устойчивость микроорганизмов к антибиотикам кодируется плазмидой:
- F
 - R
 - tox+
72. Генетический код бактерий:
- триплетный
 - перекрывающийся
 - дуплетный
73. Генетический код бактерий:
- неперекрывающийся
 - перекрывающийся
 - определяется пятью нуклеотидами
74. Генетический метод диагностики включает методы:
- молекулярной конъюгации
 - молекулярной гибридизации
 - молекулярной рекомбинации
75. Генетический метод диагностики позволяет выявить:
- белки бактерий
 - специфические фрагменты нуклеиновых кислот микроорганизмов
 - количество липополисахаридов бактерий или вирусов
76. Основной метод генетической диагностики:
- полимеразная цепная реакция
 - молекулярная полимеризация
 - конъюгация
77. Полимеразная цепная реакция основана на явлении:
- конъюгации
 - трансдукции
 - амплификации участка ДНК
78. Taq-полимераза – это фермент, обеспечивающий:
- считывание информации с ДНК
 - амплификацию специфического участка ДНК
 - синтез структурных белков
79. Праймер – это один из компонентов:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- а) транспонирования
 - б) плазмиды
 - в) полимеразной цепной реакции
80. Праймеры – это:
- а) полипептиды
 - б) олигонуклеотиды
 - в) полинуклеотиды
81. Обязательный санитарно-бактериологический контроль воздуха проводят:
- а) на предприятиях общественного питания
 - б) в местах массового скопления людей
 - в) в операционных
82. Метод исследования микрофлоры воздуха:
- а) мембранных фильтров
 - б) аспирационный
 - в) гравитационный
83. Метод определения коли-индекса:
- а) седиментационный
 - б) аспирационный
 - в) мембранных фильтров
84. О санитарном состоянии объектов внешней среды чаще судят по наличию:
- а) патогенных бактерий
 - б) санитарно-показательных микроорганизмов
 - в) сапрофитных бактерий
85. Санитарно-показательный микроорганизм почвы:
- а) *Clostridium perfringens*
 - б) *Staphylococcus aureus*
 - в) *Bacillus anthracoides*
86. Показатель микробного загрязнения почвы:
- а) общее микробное число
 - б) число золотистых стафилококков
 - в) количество сибиреязвенных бацилл
87. Показатель микробного загрязнения почвы:
- а) перфрингенс-титр.
 - б) количество энтерококков
 - в) количество туберкулезной палочки
88. Показатель микробного загрязнения воды:
- а) коли-индекс
 - б) количество возбудителей дизентерии
 - в) количество брюшнотифозной палочки
89. Санитарно-показательный микроб воды:
- а) холерный вибрион
 - б) кишечная палочка
 - в) возбудитель брюшного тифа
90. Показатель бактериального загрязнения воздуха:
- а) гемолитический стафилококк



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- б) кишечная палочка
в) энтерококк
91. Компонент экосистемы:
а) микробиологические
б) популяционные
в) природные
92. Компонент экосистемы:
а) естественные
б) антибиотические
в) популяционные
93. Экологическая ниша – это:
а) функция организма в сообществе
б) местообитание организма в сообществе
в) тип взаимодействия организма и окружающей среды
94. Ресурс организма:
а) самоэлиминирующиеся
б) взаимозаменяемые
в) аутохтонные
95. Ресурс организма:
а) пластические
б) водно-солевые
в) транзиторные
96. Ресурс организма:
а) энергетические
б) фагоцитарные
в) самоэлиминирующиеся
97. Совместное взаимовыгодное существование двух различных микроорганизмов:
а) анабиоз
б) симбиоз
в) метабиоз
98. Тип взаимодействия микроорганизмов в сообществе:
а) антагонистический
б) прогностический
в) факультативный
99. Антагонистические типы взаимодействия организмов:
а) синтрофизм
б) паразитизм
в) дуализм
100. Антагонистический тип взаимодействия микроорганизмов:
а) сателлизм
б) мутуализм
в) паразитизм



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

3.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.

1. Доставлен материал: гной из бубона больного 30 лет. При микроскопии мазка видны средних размеров (1-2мм) Гр(-) полиморфные чаще овоидной формы, биполярно окрашенные палочки. Поставьте предварительный диагноз и определите дальнейший ход исследования. Каковы условия работы с данным материалом.

Вам необходимо провести срочное исследование секционного материала при подозрении на чуму. Какими методами Вы воспользуетесь?

2. Кровь из локтевой вены больного 48 лет, засеяна в печеночный бульон. После 7-дневной инкубации в термостате при пересеве на печеночный агар получен рост средних бесцветных с перламутровым оттенком выпуклых колоний. В мазке обнаружены мелкие Гр(-) коккобактерии и очень короткие палочки, неподвижные. Укажите предварительный диагноз и ход дальнейшего исследования.

3. Выделена гемокультура на 8 день пересева с печеночного бульона на печеночный агар. Колонии мелкие, круглые, выпуклые, бесцветные с перламутровым блеском. В мазке из колоний – мелкие Гр(-) палочки. При идентификации чистой культуры отмечено:

- рост при повышенной концентрации углекислоты
- образует сероводород
- растет на средах с добавлением фуксина
- углеводы не ферментирует
- агглютинируется специфическими монорецепторными сыворотками.

Сделайте заключение по результатам анализа.

4. Доставлен материал: кровь больного. Кровь засеяна в МПБ. Через 20 часов инкубации при температуре 37°C в бульоне появился хлопьевидный осадок без помутнения бульона.

5. В мазке из осадка видны крупные Гр(+) с обрубленными концами палочки, расположенные цепочкой. В некоторых палочках имеются овальные центральные споры. Обоснуйте предварительный диагноз. Как можно идентифицировать культуру?



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

6. При посеве гноя на МПА через 24 часа выросли серые сухие шероховатые с неровными краями колонии. Идентификация выделенной культуры позволила определить следующие свойства: Гр(+) спорообразующие палочки, неподвижные, на кровяном агаре гемолиза не вызывают, в среде с добавлением белка образуют капсулу, вызывают гибель мышей через 24 – 48 часов. Определите вид микроба.

7. Бактериологическое исследование при подозрении на сибирскую язву отрицательное. Какие еще можно провести исследования для того, чтобы подтвердить или отвергнуть диагноз?

8. В лабораторию доставлен материал: гной из карбункула больного. При микроскопическом исследовании мазка, окрашенного по Граму, обнаружены Гр(+) крупные палочки, расположенные одиночно, попарно, либо цепочками, окруженные капсулой. Обоснуйте предварительный диагноз, опишите дальнейший ход исследования.

9. При обследовании больного с неясным диагнозом получен результат: положительная реакция Райта в титре 1:50. Что можно предпринять для уточнения диагноза.

10. При микроскопии пунктата из увеличенного и болезненного лимфатического узла больного в материале обнаружены грамтрицательные биполярно окрашенные короткие овоидные неподвижные палочки, имеющие капсулу. На бульоне бактерии образуют плёнку со спускающимися нитями, а на кровяном агаре формируют колоний R-формы в виде «кружевного платочка». Микроорганизмы расщепляют глюкозу, мальтозу, маннит до кислоты, рамнозу и адонит не ферментируют; не образуют сероводород, индол, желатин не разжижают. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- A) *Francisella tularensis*
- B) *Yersinia pestis***
- V) *Moraxella catarrhalis*
- Г) *Brucella abortus*
- Д) *Legionella pneumophila*

11. В мокроте больного с подозрением на пневмонию обнаружены крупные, неподвижные грамположительные палочки, расположенные цепочками. Бактерии образуют капсулы и центрально расположенные споры, диаметр споры меньше диаметра палочки. Бактерии на кровяном агаре дают крупные матовые серовато-жёлтые колонии в R-форме без гемолиза. Культура растёт на мясопептонном бульоне в виде хлопьевидного осадка. При изучении биохимической активности бактерий обнаружена ферментация глюкозы, мальтозы до кислоты, отсутствие ферментации лактозы и маннита, разжижение желатина происходит в виде «перевернутой ёлочки». У микроорганизмов выявлена каталазная и лецитиназная активность. На питательной среде с пенициллином микроорганизмы дают положительный тест «жемчужного ожерелья». Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

- A) **Bacillus anthracis**
- Б) *Mycobacterium tuberculosis*
- В) *Bacteroides fragilis*
- Г) *Streptococcus pneumoniae*
- Д) *Clostridium perfringens*

12. В фекалиях больного с подозрением на энтероколит обнаружены крупные, неподвижные грамположительные палочки, расположенные цепочками. Бактерии образуют капсулы и центрально расположенные споры, диаметр споры меньше диаметра палочки. Бактерии на кровяном агаре дают крупные матовые серовато-жёлтые колонии в R-форме без гемолиза. Культура растёт на мясопептонном бульоне в виде хлопьевидного осадка. При изучении биохимической активности бактерий обнаружена ферментация глюкозы, мальтозы до кислоты, отсутствие ферментации лактозы и маннита, разжижение желатина происходит в виде “перевёрнутой ёлочки”. У микроорганизмов выявлена каталазная и лецитиназная активность. На питательной среде с пенициллином микроорганизмы дают положительный тест “жемчужного ожерелья”. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- A) *Bacteroides fragilis*
- Б) *Mycobacterium tuberculosis*
- В) **Bacillus anthracis**
- Г) *Streptococcus pneumoniae*
- Д) *Clostridium perfringens*

13. В отделяемом из язвы на коже кисти больного обнаружены крупные, неподвижные грамположительные палочки, расположенные цепочками. Бактерии образуют капсулы и центрально расположенные споры, диаметр споры меньше диаметра палочки. Бактерии на кровяном агаре дают крупные матовые серовато-жёлтые колонии в R-форме без гемолиза. Культура растёт на мясопептонном бульоне в виде хлопьевидного осадка. При изучении биохимической активности бактерий обнаружена ферментация глюкозы, мальтозы до кислоты, отсутствие ферментации лактозы и маннита, разжижение желатина происходит в виде “перевёрнутой ёлочки”. У микроорганизмов выявлена каталазная и лецитиназная активность. На питательной среде с пенициллином микроорганизмы дают положительный тест “жемчужного ожерелья”. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- A) *Streptococcus pyogenes*
- Б) *Mycobacterium tuberculosis*
- В) *Bacteroides fragilis*
- Г) **Bacillus anthracis**
- Д) *Clostridium perfringens*

14. Из рвотных масс больного с подозрением на гастроэнтерит выделены подвижные грамтрицательные изогнутые палочки, не образующие спор и капсул. Чистая культура бактерий ферментирует сахарозу и маннозу до кислоты, арабинозу не расщепляет, вызывает гемолиз эритроцитов барана, растёт на агаре с полимиксином, даёт положительный гексаминовый тест и положительную реакцию Фогес-Проскауэра,



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

лизирован специфическим бактериофагом. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- A) **Vibrio cholerae eltor**
- Б) *Salmonella typhi*
- В) *Shigella sonnei*
- Г) *Vibrio cholerae asiaticae*
- Д) *Shigella dysenteriae*

15. Из рвотных масс больного с подозрением на гастроэнтерит выделены подвижные грамотрицательные изогнутые палочки, не образующие спор и капсул. Чистая культура бактерий ферментирует сахарозу и маннозу до кислоты, арабинозу не расщепляет, не гемолизует эритроциты барана, не растёт на агаре с полимиксином, даёт отрицательный гексаминовый тест и отрицательную реакцию Фогес-Проскауэра, лизируется специфическим бактериофагом. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- A) *Vibrio cholerae eltor*
- Б) *Salmonella typhi*
- В) *Shigella sonnei*
- Г) **Vibrio cholerae asiaticae**
- Д) *Shigella dysenteriae*

16. Из фекалий больного с подозрением на колит выделены неподвижные хаотично расположенные грамотрицательные палочки без спор и капсул. Биохимические свойства чистой культуры бактерий: ферментируют глюкозу до кислоты; лактозу, маннит, мальтозу, сахарозу не ферментируют; сероводород, индол, оксидазу не образуют; продуцируют каталазу. Мочевину не гидролизуют, реакция Фогес-Проскауэра отрицательная. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- A) *Vibrio cholerae eltor*
- Б) *Salmonella typhi*
- В) *Escherichia coli*
- Г) *Vibrio cholerae asiaticae*
- Д) **Shigella dysenteriae**

17. Из фекалий больного с подозрением на колит выделены неподвижные хаотично расположенные грамотрицательные палочки без спор и капсул. Биохимические свойства чистой культуры бактерий: ферментируют глюкозу, мальтозу, маннит до кислоты; сахарозу, лактозу ферментируют до кислоты через трое суток, сероводород, индол, оксидазу не образуют; продуцируют каталазу. Мочевину не гидролизуют, реакция Фогес-Проскауэра отрицательная. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- A) *Vibrio cholerae eltor*
- Б) *Salmonella typhi*
- В) **Shigella sonnei**
- Г) *Vibrio cholerae asiaticae*



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Д) *Shigella dysenteriae*

18. Из фекалий больного с подозрением на энтероколит выделены подвижные хаотично расположенные грамотрицательные палочки без спор и капсул. Биохимические свойства чистой культуры бактерий: ферментируют глюкозу, мальтозу, лактозу, маннит до кислоты и газа, сахарозу не ферментируют; сероводород, оксидазу не образуют, продуцируют индол, каталазу. Мочевину не гидролизуют, реакция Фогес-Проскауэра отрицательная. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- А) *Vibrio cholerae*
- Б) *Salmonella typhi*
- В) *Shigella sonnei*
- Г) ***Escherichia coli***
- Д) *Yersinia enterocolitica*

19. Из фекалий больного с подозрением на гастроэнтерит выделены подвижные хаотично расположенные грамотрицательные палочки без спор и капсул. Биохимические свойства чистой культуры бактерий: ферментируют глюкозу, мальтозу, маннит до кислоты; сахарозу и лактозу не ферментируют; индол, оксидазу не образуют, продуцируют сероводород, каталазу. Мочевину не гидролизуют, реакция Фогес-Проскауэра отрицательная. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- А) *Vibrio cholerae*
- Б) ***Salmonella typhi***
- В) *Shigella sonnei*
- Г) *Escherichia coli*
- Д) *Yersinia enterocolitica*

20. Из фекалий больного с подозрением на гастроэнтерит выделены подвижные хаотично расположенные грамотрицательные палочки без спор и капсул. Биохимические свойства чистой культуры бактерий: ферментируют глюкозу, мальтозу, маннит до кислоты и газа; сахарозу, лактозу не ферментируют; индол, сероводород, оксидазу не образуют, продуцируют каталазу. Мочевину не гидролизуют, реакция Фогес-Проскауэра отрицательная. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- А) ***Salmonella paratyphi A***
- Б) *Salmonella typhi*
- В) *Shigella sonnei*
- Г) *Escherichia coli*
- Д) *Yersinia enterocolitica*

Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ситуационной задачи	задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.

1. История развития микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии.
2. Основные принципы классификации и номенклатуры микробов. Понятие о виде, чистой культуре, популяции, штамме, клоне.
3. Морфология и ультраструктура бактерий. Нуклеоид, цитоплазма; клеточная стенка и особенности ее строения у грамположительных и грамотрицательных бактерий.
4. Споры и спорообразование у бактерий. Структура спор и методы их окраски.
5. Капсулы и капсулообразование у бактерий. Методы выявления капсул.
6. Жгутики и пили у бактерий, строение, функции.
7. L-формы бактерий и их значение в патологии человека.
8. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазовоконтрастная, электронная).
9. Микроскопический метод исследования в микробиологии и его практическое значение.
10. Особенности химического состава бактерий
11. Рост и размножение бактерий. Развитие бактерий в периодической культуре, кривая роста.
12. Классификация бактерий по типам питания. Механизмы питания бактерий.
13. Принципы культивирования аэробных бактерий.
14. Дыхание бактерий. Классификация бактерий по типам дыхания. Культивирование анаэробов.
15. Питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
16. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий.
17. Ферменты бактерий, их классификация. Ферментативная активности бактерий и методы ее изучения.
18. Бактериологический метод исследования и его практическое значение.
19. Бактериофаги, их морфология и ультраструктура. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения.
20. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости.
21. Мутации и рекомбинации у бактерий.
22. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование плазмид в генной инженерии.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

23. Трансформация, трансдукция, конъюгация у бактерий. Генетическое картирование бактерий.
24. Практическое использование учения о генетике бактерий. Биотехнология в современной микробиологии, иммунологии и вирусологии.
25. Генетический метод исследования в микробиологии и вирусологии. Полимеразная цепная реакция, молекулярная гибридизация и их практическое использование
26. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике.
27. Способы стерилизации, аппаратура. Контроль стерилизации.
28. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Антибиотики, их классификация.
29. Побочное действие антибиотиков.
30. Механизмы лекарственной устойчивости микроорганизмов и пути ее преодоления.
31. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
32. Понятие об инфекции. Формы симбиоза у бактерий. Роль микроба в инфекционном процессе.
33. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности бактерий. Свойства патогенных бактерий.
34. Токсины бактерий, их природа, свойства, механизмы действия, получение.
35. Роль макроорганизма в инфекционном процессе.
36. Роль внешней среды и социально-экономических факторов в развитии инфекции.
37. Условия возникновения инфекционного процесса. Пути распространения микробов в макроорганизме.
38. Периоды и признаки инфекционной болезни.
39. Формы инфекции
40. Биологический метод диагностики инфекционных болезней
41. Понятие об иммунитете. Виды и формы иммунитета.
42. механизмы (кислородзависимые и кислороднезависимые)
43. Комплемент, его структура, функции, пути активации (классический и альтернативный)
44. Антигены, их структура и свойства. Антигены человека и животных.
45. Антигены грамположительных и грамотрицательных бактерий.
46. Структура и функции иммунной системы.
47. Клетки иммунной системы (макрофаги Т- и В-лимфоциты и их субпопуляции). Кооперация клеток в иммунном ответе.
48. Понятие о цитокинах. Интерлейкины и их роль в иммунном ответе.
49. Иммуноглобулины, их классификация, структура и функции. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
50. Реакция агглютинации. Компоненты, механизмы, способы постановки. Применение.
51. Реакция Кумбса. Механизм. Компоненты. Применение.
52. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
53. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Способы постановки. Применение.
54. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

55. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки, применение.
56. Реакция иммунофлюоресценции. Механизм, компоненты, применение.
57. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг, механизм, компоненты, применение.
58. Радиоиммунный метод. Механизм, компоненты, применение.
59. Аллергический метод диагностики инфекционных болезней. Аллергены
60. Серологический метод исследования в микробиологии, иммунологии, вирусологии.
61. Вакцины, определение, современная классификация, применение.
62. Живые вакцины, получение, применение. Достоинства и недостатки живых вакцин.
63. Инактивированные вакцины, получение, применение.
64. Синтетические, полусинтетические, генно-инженерные, расщепленные, субъединичные и ассоциированные вакцины.
65. Анатоксины. Получение, титрование, применение.
66. Антитоксические сыворотки. Получение, титрование, применение. Осложнения при использовании антитоксических сывороток и их предупреждение.
67. Препараты иммуноглобулинов (гомологичные и гетерологичные). Получение, применение.
68. Календарь прививок.
69. Побочное действие вакцин.
70. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
71. Возбудители эшерихиозов. Таксономия. Характеристика. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечение.
72. Возбудители шигеллеза. Таксономия и классификация, и биологические свойства шигелл. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение дизентерии.
73. Возбудители сальмонеллезов. Таксономия. Характеристика. Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Профилактика и лечение.
74. Возбудитель кампилобактериоза и его биологические свойства. Лабораторная диагностика кампилобактериозов.
75. Возбудитель холеры. Таксономия, характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
76. Стафилококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.
77. Стрептококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.
78. Менингококки. Таксономия, характеристика. Формы инфекции. Микробиологическая диагностика. Лечение, специфическая профилактика.
79. Гонококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика гонореи. Лечение.
80. Возбудитель туляремии. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
81. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

82. Возбудитель бруцеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
83. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
84. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
85. Возбудитель ботулизма. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
86. Возбудитель столбняка. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.
87. Возбудитель дифтерии. Таксономия и характеристика. Условно-патогенные коринебактерии. Микробиологическая диагностика. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика и лечение.
88. Возбудители коклюша и паракоклюша. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
89. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Характеристика. Условно-патогенные микобактерии. Микробиологическая диагностика туберкулеза. Специфическая профилактика и лечение.
90. Риккетсии и риккетсиозы, классификация, основные биологические свойства риккетсий.
91. Возбудитель сыпного тифа. Таксономия. Характеристика. Болезнь Брилля-Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
92. Возбудитель лихорадки Ку. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
93. Возбудители хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
94. Возбудитель сифилиса. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
95. Возбудитель лептоспирозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
96. Возбудитель клещевого боррелиоза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
97. Синегнойная палочка. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение.
98. Морфология грибов. Культуральные свойства. Классификация грибов и вызываемых ими заболеваний
99. Кандидозы. Условия возникновения, профилактика и лечение.
100. Эпидермомикозы (трихофития, эпидермофития, микроспория, парша). Характеристика грибов и вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика дерматомикозов. Профилактика и лечение
101. Значение открытия Д.И.Ивановского. История развития вирусологии.
102. Морфология, химический состав и структура вирусов. Принципы классификации вирусов. Вирусоподобные структуры.
103. Репродукция вирусов.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

104. Методы культивирования вирусов. Индикация и идентификация вирусов. Методы диагностики вирусных инфекций.
105. Особенности противовирусного иммунитета. Интерфероны. Особенности вирусных инфекций.
106. Генетика вирусов. Генетические и негенетические взаимодействия у вирусов.
107. Возбудители ОРВИ. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
108. Возбудитель гриппа и парагриппа. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. специфическая профилактика и лечение.
109. Аденовирусы и их характеристика. Лабораторная диагностика.
110. Пикорнавирусы – классификация, биологические свойства, методы культивирования. Заболевания, вызываемые пикорнавирусами.
111. Возбудители полиомиелита. Таксономия и характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
112. Вирусы Коксаки и ЕСНО, их характеристика и вызываемые ими заболевания, лабораторная диагностика.
113. Возбудители гепатитов А и Е. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
114. Возбудитель клещевого энцефалита. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
115. Возбудитель бешенства. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
116. Возбудитель краснухи. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
117. Возбудитель кори. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
118. Герпес-инфекция: таксономия, характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
119. Возбудители гепатитов В, С, Д, G. Таксономия. Характеристика. Носительство. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
120. ВИЧ-инфекция. Таксономия, характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика, профилактика, лечение.
121. Классификация и характеристика онкогенных вирусов.
122. Медленные вирусные инфекции.

Критерии оценки собеседования

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	<p>сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

3.4. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.

- 1.История туберкулеза и открытие его возбудителя.
- 2.Применение метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

3. Вклад Луи Пастера в развитие микробиологии.
4. Открытие феномена фагоцитоза.
5. История создания вакцины против сыпного тифа.
6. Прионные болезни.
7. Археобактерии.
8. Микроорганизмы и генная инженерия.
9. Вклад И.И. Мечникова в иммунологию.
10. Малярия - глобальная проблема здравоохранения.
11. Изобретение микроскопа, история вопроса.
12. Микроскопы А.Левенгука и принципы их работы.
13. Факторы достоверности открытия микробов А. Левенгуком,
14. Описание микроскопических исследований «о существе яду язвенного». Автобиография Д.С. Самойловича.
15. Современный биологический микроскоп с масляной иммерсией.
16. Специальная микроскопия: «темнопольная».
17. Специальная микроскопия: «фазово-контрастная».
18. Специальная микроскопия: «люминесцентная». Принципы работы люминесцентного микроскопа. Использование люминесцентной микроскопии в микробиологии.
19. Специальная микроскопия: электронная. Принципы работы электронного микроскопа. Применение электронной микроскопии в микробиологии.

Критерии оценки рефератов:

Критерии оценки	Баллы	Оценка
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно
---	---	---------------------

3.5. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.

1. Приготовьте мазок из смеси бактерий, содержащихся в пробирке № 2. Окрасьте по Граму
2. Охарактеризуйте морфологические и тинкториальные свойства каждого вида бактерий.
3. По результатам данной микроскопии определите, каким (из известных Вам) видам бактерий соответствуют эти свойства. Чем обусловлено различие (или сходство) тинкториальных свойств данных видов бактерий?
4. Какие бактерии называются кислотоустойчивыми? Какой метод используется для их окраски? Перечислите этапы и объясните сущность этого метода.
5. Опишите препарат бактериофага по следующей схеме:
 - 1) название препарата,
 - 2) состав (что собой представляет препарат),
 - 3) действующее начало и механизм действия.
 - 4) показания к применению (при каких заболеваниях применяется препарат и какими путями вводится в организм),
 - 5) условия хранения и сроки годности.
 Объясните, как получают этот препарат (как его готовят). Какие еще вы знаете препараты бактериофагов?

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

4.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Предмет изучения медицинской микробиологии, ее задачи, виды. Основные этапы в развитии микробиологии. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности врача- биохимика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
2.	Методы микробиологии. Характеристика. Работы Р. Коха. Их значение для медицинской микробиологии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
3.	Основные принципы систематики бактерий. Таксономические категории. Номенклатура бактерий. Понятия вида, штамма, клона, варианта, популяции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
4.	Микроскопический метод в диагностике инфекционных заболеваний. Устройство светового микроскопа. Общее увеличение. Разрешающая способность.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
5.	Виды микроскопии – фазово-контрастная, темнопольная, люминисцентная, электронная, атомно-силовая. Принцип осуществления, преимущества и недостатки.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
6.	Иммерсионная микроскопия. Принцип и порядок проведения иммерсионной микроскопии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
7.	Окраска фиксированных мазков. Механизм. Простые и сложные методы окраски.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
8.	Окраска по Граму. Механизм. Порядок выполнения. Практическое значение.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
9.	Морфология и физико-химические свойства бактерий. Основные отличия прокариотов и эукариотов. Протопласты, сферопласты и L-формы бактерий.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
10.	Цитоплазма, цитоплазматическая мембрана, реснички – строение и функции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
11.	Нуклеоид – строение, функции, метод выявления. Особенности строения клеточной стенки у грамположительных и грамотрицательных бактерий.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
12.	Жгутики, капсула – строение, функции, методы обнаружения.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
13.	Споры, зерна волютинина – строение, биологическое значение, методы выявления.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
14.	Микроскопические грибы. Классификация, морфология,	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1.,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	методы культивирования.	ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.3.,
15.	Микоплазмы. Классификация, морфология, методы культивирования.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
16.	Патогенные спирохеты, классификация.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
17.	Риккетсии. Характеристика биологических свойств. Методы выявления.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
18.	Особенности строения хламидий. Цикл развития, культивирование. Методы выявления.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
19.	Классификация вирусов. Строение, культивирование вирусов. Д. И. Ивановский – основоположник вирусологии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
20.	Механизм взаимодействия вируса с клеткой-мишенью. Возможные исходы вирусных инфекций. Механизм интеграции ДНК и РНК вирусов в геном клетки.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
21.	Морфология бактериофагов. Вирулентные и умеренные бактериофаги. Лизогения. Практическое использование фагов. Титр фага. Методы определения. Принцип получения культуры фагов.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
22.	Метаболизм: анаболизм, катаболизм. Конститутивные и индуктивные ферменты. Методы выявления протеолитических, пептолитических, сахаролитических ферментов. Методы их выявления. Ферменты агрессии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
23.	Питание бактерий. Классификация бактерий по типам питания. Механизм.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
24.	Механизм размножения бактерий. Скорость и фазы размножения.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
25.	Основные принципы культивирования бактерий. Факторы, влияющие на их рост размножения. Питательные среды и их классификация. Требования к питательным средам.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
26.	Классификация бактерий по типам дыхания. Механизм и биологическое значение дыхания бактерий.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
27.	Принцип выделения чистой культуры аэробных бактерий. Понятие колонии, чистой культуры. Идентификация выделенной культуры.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
28.	Способы культивирования анаэробных микробов. Принцип и методы выделения чистой культуры анаэробов.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2.,	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

		ОПК-2.1.4.
29.	Микробиоценозы – виды, значение в формировании биосферы.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
30.	Микрофлора почвы, воды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Коли-индекс, коли-титр, методы определения.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
31.	Микрофлора почвы, воды. Санитарно-показательные микроорганизмы, методы определения.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
32.	Микрофлора воздуха. Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы определения микрофлоры воздуха.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
33.	Дисбиоз, пути его устранения. Гнотобиология.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
34.	Влияние на микроорганизмы физических, химических, биологических факторов. Методы стерилизации и дезинфекции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
35.	Основные группы антимикробных и химиопрепаратов, применяемых в терапии и профилактике инфекционных болезней.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
36.	Антибиотики. История открытия. Вклад отечественных ученых в открытие антибиотиков. Классификация.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
37.	Принцип получения антибиотиков. Единицы антимикробной активности антибиотиков.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
38.	Механизм антимикробного действия антибиотиков (на примере пенициллина, стрептомицина).	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
39.	Методы количественного и качественного определения чувствительности микробов к антибиотикам. Оценка результатов и значение.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
40.	Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Осложнения при антибиотикотерапии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
41.	Материальные основы наследственности микроорганизмов. Генотипы и фенотипы. Виды изменчивости. Наследственная изменчивость.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
42.	Внехромосомные факторы наследственности бактерий. Виды, функции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
43.	Наследственная изменчивость. Мутации, их разновидности.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1.,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	Мутагены физические, химические, биологические.	ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.3.,
44.	Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
45.	Плазмиды и их основные генетические функции. Классификация. Роль плазмид в формировании лекарственной резистентности бактерий.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
46.	Мутации – классификация. Мутагены.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
47.	Значение генетики в развитии общей и медицинской микробиологии, вирусологии и других дисциплин. Генетическая инженерия, ее практическое использование.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
48.	Молекулярно-генетические методы в микробиологии. принцип. Практическое значение.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
49.	Инфекционный процесс и инфекционное заболевание. Понятие. Условия возникновения инфекционного заболевания. Формы инфекционного процесса по распространенности, механизму передачи.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
50.	Эндо- и экзоинфекции. Понятие «входные ворота», инфицирующая доза, их значение в патогенезе болезни.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
51.	Понятие иммунитета. Периоды развития иммунологии. Задачи и разделы современной иммунологии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
52.	Виды иммунитета. Иммунная система. Центральные и периферические органы, функции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
53.	Иммунокомпетентные клетки, основные функции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
54.	CD-антигены. Т- и В-лимфоциты, субпопуляции. Функции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
55.	Формы иммунного ответа. Характеристика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
56.	Неспецифический иммунитет. Факторы неспецифического иммунитета. Защитная роль кожных покровов и слизистых оболочек.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
57.	Неспецифический иммунитет. Защитный барьер желудочно-кишечного тракта, нормальной микрофлоры. Лизоцим.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

58.	Фагоцитоз. Классификация и функции фагоцитов. Опсонины, «кислородный взрыв». Клетки мононуклеарной фагоцитарной системы.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
59.	Стадии фагоцитоза, механизм, показатели активности фагоцитов. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
60.	Цитокины – классификация, функции, свойства. Группы цитокинов. Клиническое значение определения цитокинов.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
61.	Интерфероны – классификация, химическая природа, функции, свойства.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
62.	Интерлейкины – виды, функции. Клиническое значение.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
63.	Гуморальные неспецифические факторы: система комплемента, пропердин, β-лизин, лизоцим и др. Активация системы комплемента.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
64.	Антигены, химическая природа, свойства. Типы антигенной специфичности. Антигены бактерий.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
65.	Антитела: химическая природа, строение, свойства. Полные и неполные антитела.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
66.	Классы иммуноглобулинов, их функции.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
67.	Механизм образования антител – взаимодействие иммунокомпетентных клеток, фазы антителообразования.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
68.	Реакция агглютинации, компоненты, механизм. Развернутая и ориентировочная реакция агглютинации, титр реакции агглютинации. Практическое применение.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
69.	Реакция гемагглютинации, непрямой гемагглютинации, торможение гемагглютинации. Реакция Кумбса, реакция нейтрализации вирусов. Компоненты, механизм. Применение.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
70.	Реакция преципитации, компоненты. Способы постановки реакции перципитации. Применение.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
71.	Реакция связывания комплемента, компоненты, механизм. Использование в диагностике инфекционных заболеваний.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
72.	Метод флуоресцирующих антител, радиоиммунный, иммуноферментный методы. Механизм, практическое	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2.,	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	применение.	ОПК-2.1.4.
73.	Гиперчувствительность – понятие, классификация.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
74.	Анафилактический тип реакции: механизм развития, клинические проявления, методы выявления, принципы терапии. Анафилактический шок. Атопия.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
75.	Гиперчувствительность немедленного типа: цитотоксический и иммунокомплексный типы реакции. Механизм развития, клинические проявления. Методы выявления.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
76.	Гиперчувствительность. Клеточный тип реакции – механизм, значение в патогенезе заболеваний. Методы выявления.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
77.	Аллергены: понятие, классификация. Лекарственная аллергия. Клинические проявления, принципы лечения и профилактики.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
78.	Иммунологическая память, иммунологическая толерантность: понятие, причины, механизмы.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
79.	Первичные иммунодефициты: понятие, причины и классификация.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
80.	Вторичные иммунодефициты: характеристика, причины развития, классификация. Клинические проявления иммунодефицитных состояний.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
81.	Факторы, влияющие на иммунный статус. Методы и уровни оценки иммунного статуса.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
82.	Вакцины. Типы вакцин. Их получение. Адъюванты. Вакцинопрофилактика, вакциноterapia. Работы Л. Пастера. Их значение в становлении и развитии микробиологии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
83.	Иммунные сыворотки. Получение, применение. Антитоксические сыворотки.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
84.	Особенности противовирусного, противогрибкового, противоглистного трансплантационного иммунитета. Иммунитет при новообразованиях.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
85.	Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях и протозойных инвазиях.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
86.	Эшерихии. Биологические свойства, классификация. Физиологическая роль, заболевания вызываемые кишечной палочкой у детей и взрослых. Иммунитет, лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты,	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	предупреждение заболеваний.		
87.	Возбудители брюшного тифа и паратифов. Биологические свойства, классификация. Патогенез брюшного тифа, лабораторная диагностика. Иммуниет, лечебные препараты, специфическая профилактика. Выявление носителей.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
88.	Сальмонеллы – возбудители острых гастроэнтеритов. Свойства, классификация сальмонелл. Методы лабораторной диагностики сальмонеллезоз.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
89.	Характеристика и классификация шигелл. Патогенез дизентерии. Иммуниет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика дизентерии.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
90.	Иерсинии. Классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания, пути заражения, патогенез. Иммуниет, лабораторная диагностика чумы, экспресс-метод. Лечебные препараты, специфическая профилактика. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя чумы. Научный вклад отечественных ученых в изучении патогенеза и профилактики чумы.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
91.	Иерсинии – возбудители псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. Лабораторная диагностика иерсиниозов. Эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
92.	Возбудители холеры, классификация. Биологические свойства возбудителя. Патогенез холеры, иммуниет. Лабораторная диагностика, лечебные препараты, специфическая профилактика. НАГ-вибрионы.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
93.	Возбудитель коклюша, биологические свойства. Патогенез заболевания. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
94.	Коринебактерии дифтерии. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Антигены, факторы патогенности. Патогенез. Лабораторная диагностика дифтерии, иммуниет, специфическая профилактика и терапия.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
95.	Возбудитель туляремии, биологические свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет, лабораторная диагностика. Лечебные препараты, специфическая профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
96.	Возбудитель столбняка, биологические свойства. Факторы патогенности, эпидемиология. Патогенез столбняка. Иммуниет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.4.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,
97.	Возбудители возвратного тифа. Классификация, свойства, Эпидемиология и патогенез возвратного тифа и Лайм-	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.2.,	ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.3.,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	боррелиоза. Иммуниет, лабораторная диагностика. Лечебные препараты, специфическая профилактика.	ОПК-2.1.4.
98.	Риккетсии – возбудители эпидемиологического и эндемического (крысиного) сыпного тифа, болезни Брилля, Ку-лихорадки. Свойства, внутриклеточный паразитизм. Патогенез, иммунитет. Методы лабораторной диагностики, лечебные препараты. Специфическая профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
99.	Микоплазмы. Характеристика и классификация. Микоплазмы, патогенные для человека. Патогенез микоплазмозов. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
100.	Возбудители урогенитального хламидиоза, трахомы, орнитозы. Характеристика. Методы окрашивания, культивирование. Эпидемиология, патогенез заболеваний у человека. Лабораторная диагностика, лечебные препараты, профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
101.	Вирус кори. Структура вириона кори, Патогенез, иммунитет, специфическая профилактика. Лабораторная диагностика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
102.	Вирус краснухи, характеристика. Эпидемиология и патогенез болезни. Тератогенное действие вируса. Лабораторная диагностика, профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
103.	Вирусы гепатитов. Классификация. Строение вирусов. Механизм заражения, патогенез гепатитов, иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
104.	Онкогенные вирусы. Таксономическое положение, структура. Эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
105.	Медленные инфекции. Этиология. Прионы – строение, изоформы прионового белка. Особенности и симптомы прионовых заболеваний человека. Патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.
106.	Возбудитель СПИД. Характеристика вириона. Антигены. Эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика.	ОПК-1.1.1., ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3., ОПК-2.1.4.

Критерии собеседования

Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	<ul style="list-style-type: none"> – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Пятигорский медико-фармацевтический институт-филиал ФГБОУ ВО
Волгоградского государственного медицинского университета Министерства
здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии
Дисциплина: «Микробиология, вирусология»
Специалитет по специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»
Учебный год: 20__-20__

Экзаменационный билет № 1

1. Мутации, классификация. Мутагены.
2. Понятие иммунитета. Периоды развития иммунологии. Задачи и разделы современной иммунологии.
3. Возбудитель бешенства. Характеристика вириона. Антигены. Эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика.

М.П. _____ Заведующая кафедрой _____ С.А. Лужнова

Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.	B	95–91		5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.</p>	C	90-81	СРЕДНИЙ	4
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.</p>	D	80-76		4 (4-)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.</p>	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.</p>	E	70-66		3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.</p>	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.</p>	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.</p>	F	40-0	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F