



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ШКОЛА МЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Микробиология»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля)
«Микробиология»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. История развития, современное состояние и перспективы медицинской микробиологии.	УК-1; ПК-1	знает умеет владеет навыками	УО-1 ПР-1 ПР-4 Презентации, ПР-11	УО-1, ПР-1
2	Раздел 2. Частная микробиология	УК-1; ПК-1	Знает, умеет владеет навыками	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-4 ПР-11 Презентации	УО-1, ПР-1
3	Раздел 3. Клиническая микробиология	УК-1; ПК-1	Знает, умеет владеет навыками	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-4 ПР-11 Презентации	УО-1, ПР-1
4	Раздел 4. Методологические основы бактериологического анализа	УК-1; ПК-1	Знает, умеет владеет навыками	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-4 ПР-11 Презентации	УО-1, ПР-1
	Зачет	УК-1; ПК-1		УО-1 ПР-1 ПР-11	УО-1 ПР-11

*Рекомендуемые формы оценочных средств:

- 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.
- 2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12) и т.д.
- 3) тренажер (ТС-1) и т.д.

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточн ая аттестация	Промежуточна я аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

1. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Микробиология»

Текущая аттестация ординаторов по дисциплине «Микробиология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*реферата, собеседования, презентации, тестирования, решения ситуационных задач (кейс-задач)*) по оцениванию фактических результатов обучения ординаторов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации,

неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы ординаторов фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Текущий контроль успеваемости осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся, устанавливающим формы проведения, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.

2. Феномен «Quorum sensing» у бактерий.
3. Новые вакцины: рекомбинантные, синтетические, идиотип-антиидиотипические и пр.
4. Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.
5. Микробная этиология атеросклероза.
6. Белки теплового шока у бактерий.
7. Токсины бактерий. Свойства. Применение в медицине.
8. Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
9. Роль *H. pylori* в развитии язвенной болезни желудка у человека.
10. Иммунный статус человека. Методы оценки. Факторы. Влияющие на состояние иммунной системы человека.
11. Методы внутривидовой идентификации бактерий.
12. Генотерапия. Проблема, перспективы применения.
13. Современные иммунодиагностические тесты.
14. Применение бактериофагов в медицине.
15. Моноклональные антитела. Получение. Применение.
16. Микроорганизмы как симбиотические партнеры.
17. Микрофлора организма человека в норме и патологии.
18. Плазмиды бактерий.
19. Механизмы действия противомикробных средств.
20. Совместимость антибиотиков с другими лекарственными средствами.
21. Механизмы резистентности к антибактериальным средствам.
22. Генетические рекомбинации у бактерий.
23. Роль вирусов и плазмид в онтогенезе.
24. Развитие микробиологии в XXI веке: достижения и перспективы.
25. Использование микроорганизмов в биологических тест-системах.
26. История вакцинации.
27. Работы И.И. Мечникова по фагоцитозу.
28. Теории иммунитета “за” и “против”.
29. Моноклональные антитела: получение. Применение.
30. *Clostridium difficile*. Биологические свойства и клиническое значение.
31. *Helicobacter pylori*. Диагностика и клиническое значение.
32. *Staphylococcus pyloferi*. Друг или враг.
33. *Treponema pallidum*. Современные методы диагностики сифилиса.
34. *Ureaplasma urealyticum*. Биологические свойства, клиническое значение, диагностика заболеваний человека.
35. *Yersinia enterocolitica* – возбудитель “болезни холодильников”.

36. Биологические свойства возбудителей анаэробной неклостридиальной инфекции.
37. Возбудитель сибирской язвы.
38. Вирус гепатита В.
39. Вирус гепатитов С, Д.
40. Возбудитель кампилобактериоза биологические свойства, диагностика
41. Кандидоз. Возбудители. Условия возникновения.
42. Клещевой энцефалит. Биологическая характеристика возбудителя. Современные методы диагностики, лечения и профилактики.
43. Микробиологическая диагностика геморрагической лихорадки с почечным синдромом.
44. Мониторинг возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний в стационаре.
45. Современные аспекты применения бактериофагов с лечебной целью.
46. Хронический бруцеллез. Современные подходы к диагностике и лечению.
47. ВИЧ-инфекция. Перспективы создания вакцин.
48. SARS(ТОРС): возбудитель, диагностика, лечение и профилактика.
49. Возбудитель боррелиоза Лайме.
50. Клещевые Боррелиозы: классификация возбудителей, особенности эпидемиологии, клиники, лечения, и профилактики.
51. Арбовирусы. Классификация. Характеристика заболеваний, вызываемых арбовирусами.
52. Особо опасные инфекции.
53. Биологическое оружие и биотерроризм.
54. Онкогенные вирусы. Классификация, характеристика.
55. Теории онкогенеза.
56. Болезнь Легионеров: характеристика возбудителя, особенности клинического течения и профилактики.
57. Вакцины против гриппа: достоинства и недостатки.
58. Эрлихиозы: классификация возбудителей, особенности клиники, диагностики и профилактики.

Вопросы для собеседования

1. Гнойно-воспалительные инфекции.
2. Стафилококки – возбудители гнойно-воспалительных инфекций человека.
3. Стрептококки – возбудители раневой, гнойно-воспалительной и септической инфекции.

4. *Pseudomonas aeruginosa* – возбудитель гнойно-септических инфекций человека.
5. *Clostridium tetani* – возбудитель столбняка.
6. Клостридии – возбудители анаэробной газовой инфекции (газовой гангрены).
7. Неспорообразующие (неклостридиальные) облигатные анаэробы – возбудители гнойно-воспалительных заболеваний человека.
8. Стафилококки – возбудители гнойно-воспалительных инфекций человека.
9. Таксономическое положение стафилококков (семейство, род, виды).
10. Морфологические, тинкториальные и культуральные свойства стафилококков.
11. Распространение стафилококков в природе. Резистентность к факторам окружающей среды.
12. Факторы патогенности *S.aureus*: факторы адгезии и колонизации, инвазии, антифагоцитарные факторы, токсические субстанции, механизмы их действия.
13. Лекарственная резистентность стафилококков, ее генетическое детерминирование. Метициллин-резистентные стафилококки и их роль в патологии человека.
14. Патогенез заболеваний, вызываемых *S.aureus*.
15. Клинические проявления стафилококковых инфекций.
16. Патогенность различных видов стафилококков для человека. Роль коагулазоотрицательных стафилококков в инфекционной патологии человека.
17. Особенность иммунитета при стафилококковых инфекциях.
18. Эпидемиология стафилококковых инфекций: источники инфекции и пути передачи, входные ворота.
19. Профилактика и терапия стафилококковых инфекций.
20. Стрептококки – возбудители раневой, гнойно-воспалительной и септической инфекции
21. Таксономическое положение стрептококков (семейство, род, виды).
22. Морфологические, тинкториальные, культуральные и гемолитические свойства стрептококков.
23. Особенности антигенного строения. Критерии, положенные в основу классификации: деление на серогруппы и серовары.
24. Роль стрептококков различных серогрупп в инфекционной патологии человека.
25. Факторы патогенности *S.pyogenes* – факторы адгезии и колонизации, инвазии, антифагоцитарные. Токсические субстанции. Механизм их действия.

26. Экология стрептококков: распространения в природе и резистентность во внешней среде.

27. Эпидемиология: источники, пути передачи, входные ворота инфекции.

28. Патогенез стрептококковых гнойно-воспалительных и септических инфекций. Особенность иммунитета.

29. Принципы лабораторной диагностики стрептококковых инфекций: исследуемые материалы; бактериоскопический, бактериологический, серологический методы исследования; экспресс-диагностика.

30. Бактериологический метод исследования как основной метод лабораторной диагностики стрептококковых инфекций: применяемые питательные среды, этапы, схема идентификации выделенной чистой культуры.

31. Принципы профилактики и лечения стрептококковых инфекций.

32. *Pseudomonas aeruginosa* – возбудитель гнойно-септических инфекций человека

33. Таксономическое положение синегнойной палочки (семейство, род, вид).

34. Морфологические, тинкториальные, культуральные и антигенные свойства *P.aeruginosa*.

35. Распространение синегнойной палочки, резистентность во внешней среде.

36. Факторы патогенности *P.aeruginosa*: адгезивные свойства и инвазивные свойства, антифагоцитарные факторы, токсические субстанции, механизмы их действия.

37. Эпидемиология: источники, пути передачи, входные ворота инфекции.

38. Патогенез синегнойной инфекции, клинические проявления. Особенность иммунитета.

39. Принципы лабораторной диагностики. Исследуемые материалы, применяемые методы исследования.

40. Бактериологический метод диагностики синегнойной инфекции как основной метод исследования: применяемые питательные среды, этапы исследования, схема идентификации выделенной культуры.

41. Профилактика и терапия синегнойной инфекции.

42. *Clostridium tetani* – возбудитель столбняка

43. Таксономическое положение возбудителя столбняка (семейство, род, вид).

44. Морфологические, тинкториальные, культуральные свойства, тип дыхания.

45. Экология: распространение, резистентность во внешней среде.

46. Факторы патогенности столбнячной палочки.
47. Эпидемиология столбняка.
48. Особенности патогенеза столбняка. Иммуитет после перенесенной инфекции.
49. Принципы лабораторной диагностики, применяемые методы исследования.
50. Специфическая профилактика столбняка: применяемые биопрепараты, принцип их получения. Плановая профилактика. Экстренная профилактика в случае травмы.
51. Иммунотерапия столбняка: применяемые препараты, принцип их получения.
52. Клостридии – возбудители анаэробной газовой инфекции (газовой гангрены)
53. Таксономическое положение возбудителей газовой гангрены (семейство, род, виды).
54. Особенности морфологических и тинкториальных свойств клостридий – возбудителей газовой гангрены.
55. Культуральные свойства и биохимическая активность *C.perfringens* – основного возбудителя газовой гангрены.
56. Экология возбудителей газовой гангрены и резистентность их во внешней среде.
57. Микробиологическая диагностика оппортунистических инфекций, её особенности. Критерии этиологической роли условно – патогенных микроорганизмов, выделенных из патологических очагов.
58. Простые и сложные способы окраски мазков. Окраска бактерий по Граму, механизм и практическое значение.
59. Микробиология спирохетозов. Таксономия спирохет. Общая характеристика и дифференциальные свойства патогенных спирохет.
60. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Экология. Биологические свойства. Особенности химического состава и резистентности. Факторы патогенности. Туберкулин. Патогенез туберкулеза, особенности иммунитета.

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

Тестов закрытого типа – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

– задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

– задания с выбором нескольких правильных ответов.

Тестов открытого типа – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

– задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;

– задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

– задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Тестовые задания по дисциплине «Микробиология»

Выберите один правильный ответ

01. К шаровидным бактериям относятся:

- а) вибрионы
- б) сарцины
- в) диплобактерии (если диплобактерии- не выделяем, если диплококки- выделяем)
- г) спириллы

02. В виде цепочки располагаются:

- а) стафилококки
- б) стрептококки
- в) тетракокки
- г) менингококки

03. В виде «виноградных гроздей» располагаются:

- а) менингококки
- б) стрептококки
- в) стафилококки
- г) тетракокки

04. Характеристика лопотрихий:

- а) имеют один жгутик
- б) жгутики располагаются в виде пучков по обоим концам
- в) жгутики располагаются в виде пучков на одном конце бактерии
- г) жгутики располагаются по периметру

05. По расположению жгутиков бактерии делятся:

- а) на амфитрихии
- б) на диплококки
- в) на аутотрофы
- г) на гетеротрофы

06. Стафилококки располагаются в виде:

- а) пакетов
- б) цепочек
- в) одиночных клеток
- г) гроздьев винограда

07. Споры образует

- а) возбудитель ботулизма
- б) брюшнотифозная палочка
- в) кишечная палочка
- г) холерный вибрион

08. Грамотрицательные бактерии окрашиваются:

- а) метиленовым синим
- б) генцианвиолетом
- в) фуксином
- г) раствором Люголя

09. В виде тьюков или пакетов располагаются:

- а) сарцины
- б) миктококки
- в) стафилококки
- г) стрептококки

10. Палочковидную форму имеют:

- а) спириллы
- б) сарцины
- в) бактерии
- г) спирохеты

11. К облигатным анаэробам относят:

- а) холерный вибрион
- б) клостридиум ботулизма
- в) менингококки
- г) вирус кори

12. Консервирующей средой является:

- а) МПА
- б) МПБ
- в) глицериновая смесь
- г) пептонная вода

13. Бактериологический метод используют для диагностики:

- а) гепатита А
- б) гриппа
- в) кори
- г) холеры

14. К простым средам относят:

- а) МПА
- б) физиологический раствор
- в) среду Эндо
- г) среду Левина

15. По типу питания бактерии делятся:

- а) лофотрихии
- б) сапрофиты
- в) анаэробы
- г) дпилобактерии

16. По типу дыхания микробы делятся:

- а) факультативные
- б) диплококки
- в) гетеротрофы
- г) стрептококки

17. По характеру питания микробы делятся:

- а) аэробы
- б) анаэробы
- в) спириллы
- г) гетеротрофы

18. К сложным средам относят:

- а) МПА
- б) МПБ
- в) среду Эндо
- г) физиологический раствор

19. Через почву передаются инфекции:

- а) ОРЗ
- б) корь
- в) бешенство
- г) ботулизм

20. Источником инфекции является:

- а) вода
- б) воздух
- в) грязные руки
- г) больное животное

21. К зоонозным инфекциям относят:

- а) грипп
- б) ящур
- в) холеру
- г) шигеллез

22. К антропонозным инфекциям относят:

- а) шигеллез
- б) бешенство
- в) сап
- г) сальмонеллез

23. Через воду передается:

- а) гепатит С
- б) малярия
- в) корь
- г) брюшной тиф

24. Механизмом передачи инфекции является:

- а) контактно-бытовой
- б) контактный
- в) пищевой
- г) водный

25. Экзотоксин выделяется возбудителями:

- а) гриппа
- б) ОРЗ
- в) дифтерии
- г) дизентерии

26. К антропонозным инфекциям относят:

- а) сибирскую язву
- б) сап
- в) ящур
- г) корь

27. Через воздух передается:

- а) столбняк
- б) бешенство
- в) корь
- г) эшерихиоз

28. Источником инфекции являются:

- а) постельное бельё
- б) вши
- в) игрушки
- г) бактерионоситель

29. Механизмом передачи является:

- а) пищевой
- б) половой
- в) воздушно-пылевой
- г) трансмиссивный

30. К бактериям относятся возбудители:

- а) гриппа
- б) сальмонеллеза
- в) кори
- г) малярии

31. К антропонозным инфекциям относят:

- а) бруцеллез
- б) бешенство
- в) скарлатину
- г) лейшманиоз

32. Патогенность – способность:

- а) вызывать инфекционный процесс
- б) сенсibilизировать организм
- в) расщеплять глюкозу
- г) расщеплять

33. Механизмом передачи является:

- а) парентеральный
- б) воздушно-капельный
- в) половой
- г) водный

34. Через почву передается:

- а) ОРЗ
- б) гепатит В
- в) гепатит С
- г) брюшной тиф

35. Трансмиссивным путем передается:

- а) грипп
- б) ангина
- в) дифтерия
- г) лихорадка Эбола

36. Через пищу передается:

- а) малярия
- б) корь
- в) грипп
- г) сальмонеллез

37. Прямым контактом передается:

- а) скарлатина
- б) дифтерия
- в) сальмонеллез
- г) сифилис

38. К бактериальным инфекциям относят:

- а) грипп
- б) лямблиоз
- в) гепатит А
- г) дифтерию

39. Экзотоксин выделяют:

- а) кишечная палочка
- б) сальмонеллы
- в) споры столбняка
- г) вирусы ящура

40. Спирохеты вызывают:

- а) брюшной тиф
- б) сифилис
- в) грипп
- г) менингит

41. Антибиотики продуцируют:

- а) грибы
- б) острицы
- в) клещи
- г) москиты

42. К химиотерапевтическим средствам относят:

- а) антибиотики
- б) вакцины
- в) сыворотки
- г) туберкулин

43. К антибиотикам относят:

- а) нистатин
- б) раствор глюкозы
- в) Риванол

г) анальгин

44. Вирусы вызывают:

- а) сифилис
- б) корь
- в) брюшной тиф
- г) сыпной тиф

45. Вирусы вызывают:

- а) полиомиелит
- б) холеру
- в) сибирскую язву
- г) паратиф А

46. Простейшие вызывают:

- а) ящур
- б) дифтерию
- в) грипп
- в) малярию

47. Грибы вызывают:

- а) микотоксикозы
- б) дизентерию
- в) сап
- г) малярию

48. Формой выпуска фагов является:

- а) порошки
- б) таблетки
- в) мазь
- г) отвар

49. Природой фагов являются:

- а) грибы
- б) бактерии
- в) вирусы
- г) простейшие

50. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения вакцины
- б) перенесенного заболевания
- г) введения анатоксина
- г) введения иммуноглобулина

51. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения сыворотки
- б) введения антибиотиков
- в) перенесенного заболевания

г) рецидива инфекции

52. Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:

а) получения антител через плаценту от матери

б) ведения бактериофага

в) введение сыворотки

г) перенесенного заболевания

53. Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается при введении:

а) дифтерийного анатоксина

б) противодифтерийной сыворотки

в) туберкулина

г) бификола

54. Для постановки серологической реакции лабораторным материалом служит:

а) кал

б) моча

в) желчь

г) кровь

55. Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения:

а) туберкулина

б) бификола

в) БСЖ

г) пенициллина

56. Для диагностики кишечных инфекций лабораторным материалом служит:

а) моча

б) спино-мозговая жидкость

в) мокрота

г) кал

57. Средствами иммунотерапии являются:

а) антибиотики

б) сыворотки

в) нитрофураны

г) аллергены

58. Средствами иммунотерапии являются:

а) сульфаниламиды

б) притовомаларийные препараты

в) иммуноглобулины

г) вакцины

59. Искусственный активный иммунитет формируется после введения:

а) гистоглобулина

- б) АКДС
- в) бактериофага
- г) норсульфазола

60. К группе профилактических препаратов относят:

- а) аспирин
- б) вакцины
- в) диагностикумы
- г) аллергены

61. Средством пассивной иммунизации являются:

- а) БСЖ
- б) ОПВ
- в) бификол
- г) противогриппозный иммуноглобулин

62. Активный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения сыворотки
- б) перенесенного заболевания
- в) введения бактериофага
- г) антибиотикотерапии

63. К специфическим факторам защиты организма относят:

- а) фагоциты
- б) антитела
- в) комплемент
- г) нормальную микрофлору тела человека

64. К свойствам антигена относят:

- а) чужеродность
- б) вирулентность
- в) патогенность
- г) токсигенность

65. К центральным органам иммунной системы относят:

- а) селезенку
- б) сердце
- в) тимус
- г) кровь

66. К центральным органам иммунной системы относят:

- а) кровь
- б) лимфоузлы
- в) кожные покровы
- г) миндалины

67. К периферическим органам иммунной системы относят:

- а) желудок

- б) лимфоузлы
- в) кожные покровы
- г) слизистые оболочки

68. Клеточными факторами неспецифической защиты организма являются:

- а) антигены
- б) антитела
- в) полинуклеары
- г) комплемент

69. К; средствам активной иммунизации относят:

- а) сыворотки
- б) вакцины
- в) бруцеллин
- г) малеин

70. К неспецифическим гуморальным факторам защиты организма относят:

- а) макрофаги
- б) базофилы
- в) эозинофилы
- г) интерферон

71. Средством иммунотерапии является:

- а) малеин
- б) антраксин
- в) противосибирезвенный глобулин
- г) физиологический раствор

72. К средствам пассивной иммунизации относят:

- а) туляремийную вакцину
- б) гриппозную вакцину
- в) брюшнотифозную вакцину
- г) противостолбнячную сыворотку

73. Реакцией ГНТ является:

- а) анафилаксия
- б) контрактура
- в) инфекционная аллергия
- г) аппендицит

74. С целью выявления инфекционной аллергии аллерген вводят:

- а) внутримышечно
- б) внутривенно
- в) внутрикожно
- г) перорально

75. Реакцией ГЗТ является:

- а) анафилаксия
- б) атопии
- в) контактная аллергия
- г) сывороточная болезнь

76. Для профилактики дифтерии используют препарат:

- а) ОПВ
- б) АДС
- в) БСЖ
- г) СТИ

77. Способность антигена взаимодействовать с антителами называется:

- а) реактивностью
- б) иммуногенностью
- в) специфичностью
- г) толерантностью

78. Клеткой, запускающей иммунный ответ является:

- а) В – лимфоцит
- б) макрофаг
- в) Т- лимфоцит
- г) микрофаг

79. Специфичность антигена обусловлена наличием у него:

- а) тяжелой цепи
- б) легкой цепи
- в) активного центра
- г) детерминантной группы

80. Специфичность антитела обусловлена наличием у него:

- а) тяжелой цепи
- б) легкой цепи
- в) активного центра
- г) детерминантной группы

81. Повышение концентрации Ig E наблюдается при:

- а) отторжении трансплантата
- б) сенной лихорадке
- в) гемолитической болезни новорожденных
- г) сывороточной болезни

82. В детском саду возникла вспышка шигеллеза. Какой препарат вы будете использовать для профилактики этого заболевания у контактных детей:

- а) сальмонеллезный бактериофаг
- б) нистатин

- в) хлористый кальций
- г) дизентерийный бактериофаг

83. Бактериологический метод используют для диагностики:

- а) кори
- б) гепатита С
- в) малярии
- г) сальмонеллеза

84. Вирусологический метод используют для диагностики:

- а) сальмонеллеза
- б) малярии
- в) балантидиаза
- г) кори

85. Патогенность – это свойство:

- а) биохимическое
- б) характеристика штамма микроба (+)
- в) иммунологическое
- г) аллергологическое

86. К бактериальным инфекциям относят:

- а) ветряную оспу
- б) натуральную оспу
- в) малярию
- г) дифтерию (+)

87. Туберкулин используется для постановки:

- а) пробы Манту
- б) реакции Шика
- в) реакции Дика
- г) определение СОЭ

88. В почве длительное время сохраняется:

- а) вирусы кори
- б) вирусы краснухи
- в) возбудители ботулизма
- г) стафилококки

89. Парентеральным путем передается:

- а) трихомоназ
- б) сифилис
- в) сальмонеллез
- г) брюшной тиф

90. Трансмиссивным путем передаются:

- а) грипп
- б) ВИЧ

- в) корь
- г) энцефалиты

91. Пища служит фактором передачи:

- а) инфекции наружных покровов
- б) кровяных инфекций
- в) кишечных инфекций
- г) инфекций дыхательных путей

92. Кровь – фактор передачи:

- а) ВИЧ
- б) амебиоза
- в) кори
- г) скарлатины

93. Парентеральным путем возможна передача:

- а) кори
- б) лихорадки
- в) гепатита В
- г) гепатита А

94. Культуральными свойствами бактерий называются:

- а) их форма и взаимное расположение
- б) способность расщеплять или синтезировать различные вещества
- в) характер их роста на питательных средах
- г) способность окрашиваться различными красителями

95. Первым этапом микробиологического метода исследования является:

- а) выделение чистой культуры возбудителя
- б) выявление антигенов возбудителя
- в) выявление токсинов возбудителя
- г) определение титра антител

96. Выделенная культура расщепляет сахарозу, не расщепляет глюкозу, образует индол. Какие свойства культуры описаны:

- а) тинкториальные свойства
- б) биохимические свойства
- в) антигенные свойства
- г) культуральные свойства

97. В качестве основного диагностического критерия при серодиагностике заболеваний используют:

- а) выявление токсинов возбудителей
- б) тинкториальные свойства
- в) нарастание титра антител
- г) типирование антигенов

98. Живая полиомиелитная вакцина вводится:

- а) внутримышечно
- б) перорально
- в) подкожно
- г) внутривенно

99. Живые вакцины – это взвесь:

- а) инактивированных штаммов
- б) ассоциированных штаммов
- в) биологических штаммов
- г) аттенуированных штаммов

100. В старшей группе детского сада зарегистрировано два случая больных гепатитом А. По эпидпоказаниям контактным вводился:

- а) противостолбнячный иммуноглобулин
- б) антирабический иммуноглобулин
- в) антистафилококковая плазма
- г) противокоревой иммуноглобулин

Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

–Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или пройти к выводу о его невозможности.

–Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

–Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

–Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в

обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобретают опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессиональной деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающиеся заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

Принципы разработки ситуационных задач

– ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;

– для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;

– ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;

– ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;

– проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;

– решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах

– решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;

– предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;

– предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;

– предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и

важности;

–предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информации, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

Ситуационные задачи к текущему контролю по дисциплине «Микробиология»

Задача 1

В лабораторию поступила кровь больного с подозрением на синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).

Задания:

1. Назовите метод диагностики, который нужно использовать для уточнения диагноза.
2. Укажите объем крови, который направляется для исследования в лабораторию.
3. Перечислите серологические реакции, которые можно поставить для диагностики СПИД.
4. Назовите результат, который может явиться основанием для подтверждения диагноза.
5. Перечислите пути заражения СПИД.

Задача 2

В бактериологической лаборатории при посеве гемокультуры на среде Эндо выросли мелкие, бесцветные, с гладкими краями колонии. У культуры изучены морфологические, культуральные и биохимические свойства, по которым ее отнесли к *S. typhi*.

Задания:

1. Назовите среды, которые использовались для выделения чистой культуры и первичной идентификации.
2. Перечислите состав среды, которая использовалась для первичной идентификации.
3. Опишите характер изменения указанной Вами среды при росте *S. typhi*.

4. Охарактеризуйте морфологические, культуральные и биохимические свойства *S. typhi*.

5. Перечислите свойства, которые еще необходимо изучить для окончательной идентификации.

Задача 3

Из гнойного отделяемого больного с подозрением на острую гонорею приготовлен фиксированный мазок.

Задания:

1. Назовите сложный метод окраски, который Вы используете в данном случае и реактивы для этого способа.

2. Перечислите свойства микроорганизмов, которые можно определить при микроскопии этого мазка.

3. Обоснуйте необходимость знаний вышеперечисленных свойств микроорганизмов.

4. Опишите морфологию возбудителей гонореи и их расположение по отношению к лейкоцитам.

5. Назовите процесс и его этапы, результатом которого может явиться такое расположение бактерий.

Задача 4

При бактериологическом исследовании инфекционного материала выделена культура, у которой необходимо определить подвижность.

Задания:

1. Назовите методы, которые можно использовать для этого.

2. Назовите методы микроскопии, которые можно использовать с этой целью, их достоинства и недостатки.

3. Опишите методику приготовления препаратов для выявления подвижности микроскопическим методом.

4. Укажите систему микроскопа, применяемую для изучения подвижности микробов

5. Опишите группы бактерий в зависимости от расположения жгутиков.

Задача 5

Для проведения бактериологического исследования получено задание на приготовление питательных сред.

Задания:

1. Назовите требования, которым должны отвечать питательные среды.

2. Укажите требования, предъявляемые к используемой посуде.

3. Опишите технику определения рН среды.

4. Укажите этапы приготовления питательных сред.

5. Перечислите методы контроля питательных сред.

Задача 6

На исследование в бактериологическую лабораторию поступила кровь, посеянная в среду Раппопорт, от больного с клиническим диагнозом «брюшной тиф».

Задания:

1. Укажите, с какого дня можно использовать бактериологический метод исследования и какое количество крови берут для исследования.
2. Опишите характер роста брюшнотифозных бактерий на среде Раппопорт.
3. Перечислите питательные среды, которые можно использовать для отсева культуры.
4. Опишите характер роста культуры на этих средах.
5. Укажите, какие необходимо еще провести исследования для определения видовой принадлежности выделенных микроорганизмов.

Задача 7

В лабораторию поступил материал (гной) от больного с подозрением на гнойно-воспалительное заболевание. Вы получили задание определить морфологию микроорганизмов.

Задания:

1. Техника приготовления мазка из гноя.
2. Укажите метод фиксации, который вы примените.
3. Целевое направление фиксации мазка.
4. Выберите метод окраски препарата.
5. Назовите красители и этапы для окраски по этому способу.

Задача 8

В окрашенных мазках, приготовленных из гнойного отделяемого флегмоны, обнаружены шаровидные фиолетового цвета микроорганизмы, располагающиеся в виде цепочек.

Задания:

1. Назовите эти микроорганизмы.
2. Укажите систему светового микроскопа, который был использован для просмотра препарата.
3. Опишите метод окраски, применяемый в данном случае.
4. Объясните причину расположения кокков в виде цепочек.
5. Перечислите заболевания, которые могут вызвать данные микроорганизмы.

Задача 9

В бактериологическую лабораторию поступил исследуемый материал (фекалии) от больного с подозрением на кишечную инфекцию.

Задания:

1. Правила, соблюдаемые при взятии и доставке данного материала в лабораторию.
2. Укажите цель поступления исследуемого материала в лабораторию.
3. Перечислите методы микробиологической диагностики, которые можно использовать.
4. Приведите правила, которые необходимо соблюдать при работе в бактериологической лаборатории.
5. Укажите, каким считается материал от больного с подозрением на инфекционное заболевание.

Задача 10

В бактериологическую лабораторию поступил материал (кусочки некротизированной ткани, отделяемое раны) от больного с диагнозом «газовая гангрена».

Задания:

1. Назовите микробы, которые вызывают это заболевание.
2. Перечислите экспресс- и ускоренные методы диагностики, которые можно использовать.
3. Укажите питательные среды, которые нужно приготовить для проведения бактериологического исследования.
4. Назовите особенности культивирования микробов.
5. Перечислите методы создания анаэробных условий.

Ситуационные задачи

Зачтено – ординатор нашел решение ситуационной задачи

Не зачтено – ординатор не нашел решение ситуационной задачи

Индивидуальное задание

Формируется индивидуальная задача совместно с ординатором по теме занятия

Критерии оценки

Зачтено – ординатор выполнил индивидуальное задание

Не зачтено – ординатор не смог выполнить индивидуальное задание

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Специальных требований к предоставлению и оформлению результатов данной самостоятельной работы нет.

Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат – творческая деятельность студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой ординатор решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность ординатора. Преподаватель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций.

Преподаватель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.

9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, преподаватель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого, во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль

вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится, так называемое, «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть:

- а) представлены выводы по итогам исследования;
- б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата;
- в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо обработать информацию собранную при написании реферата.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- печатный текст + слайды + раздаточный материал готовятся отдельно;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Критерии оценки реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);

в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;

б. г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен четко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

7. **Рецензент может также указать:** обращался ли обучающийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как ординатор вел работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

Ординатор представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до защиты. Рецензентом является преподаватель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить студента с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа ординаторов. Для устного выступления ординатору достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично

изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат ординатором не представлен.

Темы рефератов

По дисциплине «Микробиология» предусмотрено 78 часов самостоятельной работы, в рамках которых выполняется одна из реферативных тем, предложенных ниже:

- 1.Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.
- 2.Феномен «Quorum sensing» у бактерий.
- 3.Новые вакцины: рекомбинатные, синтетические, идиотип-антиидиотипические и пр.
- 4.Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.
- 5.Микробная этиология атеросклероза.
- 6.Белки теплового шока у бактерий.
- 7.Токсины бактерий. Свойства. Применение в медицине.
- 8.Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
- 9.Роль *H. pylori* в развитии язвенной болезни желудка у человека.
- 10.Иммунный статус человека. Методы оценки. Факторы. Влияющие на состояние иммунной системы человека.
- 11.Методы внутривидовой идентификации бактерий.
- 12.Генотерапия. Проблема, перспективы применения.
- 13.Современные иммунодиагностические тесты.
- 14.Применение бактериофагов в медицине.
- 15.Моноклональные антитела. Получение. Применение.
- 16.Микроорганизмы как симбиотические партнеры.

17. Микрофлора организма человека в норме и патологии.
18. Плазмиды бактерий.
19. Механизмы действия противомикробных средств.
20. Совместимость антибиотиков с другими лекарственными средствами.
21. Механизмы резистентности к антибактериальным средствам.
22. Генетические рекомбинации у бактерий.
23. Роль вирусов и плазмид в онтогенезе.
24. Развитие микробиологии в XXI веке: достижения и перспективы.
25. Использование микроорганизмов в биологических тест-системах.
26. История вакцинации.
27. Работы И.И. Мечникова по фагоцитозу.
28. Теории иммунитета “за” и “против”.
29. Моноклональные антитела: получение. Применение.
30. *Clostridium difficile*. Биологические свойства и клиническое значение.
31. *Helicobacter pylori*. Диагностика и клиническое значение.
32. *Staphylococcus pylori*. Друг или враг.
33. *Treponema pallidum*. Современные методы диагностики сифилиса.
34. *Ureaplasma urealyticum*. Биологические свойства, клиническое значение, диагностика заболеваний человека.
35. *Yersinia enterocolitica* – возбудитель “болезни холодильников”.

Критерии оценки самостоятельной работы ординаторов

Оценивание самостоятельных работ проводится по критериям:

- полнота и качество выполненных заданий;
- владение методами и приемами компьютерного моделирования в исследуемых вопросах, применение инструментария программных средств;
- качество оформления отчета, использование правил и стандартов оформления текстовых и электронных документов;
- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно - правового характера и передовой практики;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

При оценке знаний ординаторов учитывается не только объем знаний, но, прежде всего, качество усвоения материала, понимание логики учебной дисциплины, оцениваются умение свободно, грамотно, логически стройно излагать изученное, способность аргументировано защищать собственную точку зрения.

На «отлично» оцениваются ответ по самостоятельным заданиям, в котором системно, логично и последовательно изложен материал.

Оценка «хорошо» предполагает знание материала и способность сделать самостоятельные выводы, комментировать излагаемый материал; ответ с незначительными недочетами.

На «удовлетворительно» оценивается усвоение материала, когда ординатор недостаточно глубоко изучил некоторые разделы, допускает нечеткие формулировки, дает неполные ответы.

«Неудовлетворительно» ставится в случае, когда ординатор не знает значительной части учебного материала, допускает существенные ошибки; знания носят бессистемный характер.

Критерии оценки реферата

- 100-86 баллов («отлично») выставляется обучающемуся, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области.

- 85-76 баллов («хорошо») - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл («удовлетворительно») - обучающийся проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

- 60-50 баллов («неудовлетворительно») - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы.

Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Микробиология»

Преподавание дисциплины «Микробиология» осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине являются занятия лекционного и семинарского типа,

самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Изучение дисциплины согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину «Микробиология» инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине «Микробиология»

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций;
- различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (опрос);
- результаты самостоятельной работы.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы и иные

источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины.

II. Промежуточная аттестация по дисциплине «Микробиология»

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии, является обязательной.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

Критерии выставления оценки ординатору на зачете по дисциплине «Микробиология»

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется ординатору, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры тестового задания для промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология»

001. Сущность научного открытия Д.И.Ивановского:

- 1) создание первого микроскопа
- 2) открытие вирусов
- 3) открытие явления фагоцитоза
- 4) получение антирабической вакцины
- 5) открытие явления трансформации

002. Темнопольная микроскопия применяется для:

- 1) кишечной палочки
- 2) риккетсий
- 3) стафилококка
- 4) хламидий
- 5) бледной трепонемы

003. Назовите метод окраски, применяемый для возбудителей туберкулеза:

- 1) Циль-Нильсена
- 2) Ожешко
- 3) Бурри-Гинса
- 4) Нейссера
- 5) Рамоновского-Гинзы

004. *Shigella flexneri* вызывает:

- 1) чуму
- 2) возвратный тиф
- 3) бруцеллез
- 4) дифтерию
- 5) дизентерию

005. К спорообразующим бактериям относятся:

- 1) стрептококки
- 2) клостридии
- 3) нейссерии
- 4) сальмонеллы
- 5) коринебактерии

006. Возбудителем сыпного тифа является:

- 1) *Bordetella pertussis*
- 2) *Salmonella typhi*
- 3) *Borrelia recurrentis*
- 4) *Rickettsia prowazekii*
- 5) *Yersinia pestis*

007. Возбудителем сибирской язвы является:

- 1) *Corynebacterium diphtheria*
- 2) *Bacteroides fragilis*

- 3) Klebsiella pneumonia
- 4) Bacillus anthracis
- 5) Pseudomonas aeruginosa

008. Какой из видов клостридий вызывает развитие псевдомембранозного колита на фоне антибиотикотерапии:

- 1) Clostridium perfringens
- 2) Clostridium septicum
- 3) Clostridium difficile
- 4) Clostridium histolyticum
- 5) Clostridium bifermentans

009. Основным механизмом молекулярного действия хинолонов является:

- 1) ингибирование синтеза ДНК
- 2) ингибирование синтеза белка на уровне 50S субъединицы рибосомы
- 3) ингибирование синтеза белка на уровне 30S субъединицы рибосомы
- 4) ингибирование синтеза клеточной стенки
- 5) нарушение функционирования цитоплазматической мембраны

010. Ингибирование синтеза клеточной стенки характерно для:

- 1) гентамицина
- 2) ципрофлоксацина
- 3) нистанина
- 4) ампициллина
- 5) эритромицина

011. Препаратом выбора при лечении хламидийной инфекции является:

- 1) ампициллин
- 2) азитромицин
- 3) нистатин
- 4) гентамицин
- 5) клиндамицин

012. Антибиотиком выбора при лечении госпитальных инфекций, вызванных штаммами метициллинрезистентных стафилококков, является:

- 1) ампициллин
- 2) оксациллин
- 3) ванкомицин
- 4) эритромицин
- 5) гентамицин

013. Антибиотиком выбора при лечении инфекций, вызванных облигантными неспорообразующими анаэробами, является:

- 1) клиндамицин
- 2) канамицин
- 3) рокситромицин
- 4) ципрофлоксацин
- 5) пенициллин

014. Энтеротоксин продуцируется бактерией:

- 1) Clostridium tetani
- 2) Corynebacterium diphtheria
- 3) Vibrio cholerae
- 4) Bacillus anthracis
- 5) Salmonella typhi

015. Ботулинический токсин по механизму действия на клетку-мишень является:

- 1) блокатором передачи нервного импульса
- 2) ингибитором синтеза белка
- 3) активатором аденилатциклазной системы
- 4) эксфолиативным токсином
- 5) гемолизином

016. Дифтерийный токсин является:

- 1) эндотоксином
- 2) нейротоксином
- 3) энтеротоксином
- 4) гистотоксином
- 5) лейкоцидином

017. Эндотоксин играет основную роль в патогенезе инфекции, вызываемой:

- 1) Vibrio cholera
- 2) Staphylococcus aureus
- 3) Salmonella typhi
- 4) Corynebacterium diphtheria
- 5) Clostridium perfringens

018. Развитие диареи связано с действием:

- 1) ботулинического токсина
- 2) дифтерийного токсина
- 3) термолabileного энтеротоксина
- 4) столбнячного токсина
- 5) β –гемолизина

019. Дифтерийный токсин по механизму действия на клетку-мишень является:

- 1) активатором аденилатциклазной системы

- 2) ингибитором синтеза белка
- 3) блокатором передачи нервного импульса
- 4) эксфолиативным токсином

020. Clostridium tetani вызывает следующие типы инфекций:

- 1) бактериемию
- 2) вирусемию
- 3) токсинемию
- 4) септицемию

021. Бактериологический метод диагностики применяется для:

- 1) выделения и идентификации вирусов – возбудителей заболеваний
- 2) выявления антигена в исследуемом материале
- 3) выделения и идентификации бактерий – возбудителей заболеваний
- 4) обнаружение антигена в сыворотке больного

022. В качестве исследуемого материала для серологической диагностики (определение титра антител) используют:

- 1) гной
- 2) сыворотку крови
- 3) мочу
- 4) мокроту
- 5) желчь

023. Какой метод используют для стерилизации сыворотки крови:

- 1) стерилизация воздействием ионизирующей радиации
- 2) стерилизация паром под давлением
- 3) стерилизация сухим жаром
- 4) фильтрование с помощью мембранных фильтров
- 5) стерилизация УФ-облучением

024. Применение какого вакцинного препарата связано с формированием стойкого местного иммунитета:

- 1) рекомбинантной вакцины против гепатита В
- 2) полисахаридной менингококковой вакцины
- 3) противогриппозной сплит-вакцины
- 4) вакцины холерной химической
- 5) пероральной трехвалентной полиомиелитной вакцины

025. Выберите из перечисленных вакцинных препаратов, относящихся к группе лечебных вакцин:

- 1) АКДС
- 2) БЦЖ
- 3) гонококковая вакцина
- 4) гриппозная вакцина
- 5) сибиреязвенная вакцина

026. Вакцина БЦЖ относится к типу:

- 1) инактивированных корпускулярных
- 2) химических
- 3) синтетических
- 4) живых аттенуированных
- 5) генноинженерных

027. Вакцина против гепатита В представляет собой:

- 1) генноинженерную дрожжевую вакцину
- 2) инактивированную культурную вакцину
- 3) сплит-вакцину
- 4) живую культурную вакцину
- 5) субъединичную вакцину

028. Какие вирусы содержат в составе вириона обратную транскриптазу:

- 1) парамиксовирусы
- 2) ретровирусы
- 3) реовирусы
- 4) аденовирусы
- 5) энтеровирусы

029. С именем Луи Пастера связаны: а) разработка метода аттенуации микроорганизмов; б) открытие явления фагоцитоза; в) создание антирабической вакцины; г) открытие и изучение процессов брожения у микроорганизмов; д) введение в практику микробиологии метода выделения чистых культур бактерий на плотных питательных средах.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,в,г
- 2) б,в,г
- 3) а,г,д
- 4) в,г,д
- 5) б,г,д

030. К грамотрицательным бактериям относятся: а) антеробактерии; б) клостридии; в) псевдомонады; г) бактероиды; д) нейссерии.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,в,г,д
- 2) а,б,в,г
- 3) б,в,г,д
- 4) в,г,д
- 5) б,г,д

031. К кокковым формам микроорганизмов относятся:

а) Neisseria meningitides; б) Klebsiella pneumonia;

в) Streptococcus pneumonia; г) Bacteroides fragilis; д) Staphylococcus aureus.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в
- 2) а,в,д
- 3) б,в,д
- 4) б,г,д
- 5) в,г,д

032. К облигатным анаэробам относятся: а) коринебактерии; б) бациллы; в) бактероиды; г) клостридии; д) бифидобактерии. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в
- 2) в,г,д
- 3) б,г,д
- 4) а,в,д
- 5) б,в,д

033. К бактериям, образующим эндоспоры, относятся: а) бациллы; б) бифидобактерии; в) клостридии; г) стафилококки; д) лактобактерии.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) г,д
- 2) б,в
- 3) а,в
- 4) б,г
- 5) а,б

034. К микроорганизмам с прокариотным типом организации клетки относятся: а) плесневые грибы; б) спирохеты; в) хламидии; г) микоплазмы; д) актиномицеты. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в
- 2) б,в,г,д
- 3) в,г,д
- 4) а,в,г,д
- 5) б,г,д

035. Световая микроскопия включает в себя следующие разновидности:

а) фазово-контрастную микроскопию; б) электронную микроскопию; в) темнопольную микроскопию; г) микроскопию в затемненном поле;

д) иммерсионную микроскопию. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,в,г,д

2) а,б,г,д

3) б,в,г,д

4) б,в,г

5) в,г,д

036. К методам «холодной» стерилизации относятся: а) стерилизация текучим паром; б) стерилизации УФ-облучением; в) стерилизация при помощи бактериальных фильтров; г) стерилизация паром под давлением; д) сухожаровая стерилизация. Выберите правильную комбинацию ответов:

1) а,б

2) а,г

3) а,д

4) б,в

5) б,д

037. Какие питательные среды используются для культивирования стрептококков: а) мясо-пептонный агар; б) кровяной агар; в) сывороточный агар; г) среду Эндо; д) желточно-солевой агар. Выберите правильную комбинацию ответов:

1) а,б

2) б,в

3) а,г

4) б,д

5) а,в

038. Мишенями для антибиотиков в бактериальной клетке являются:

а) клеточная стенка; б) нуклеоид; в) цитоплазматическая мембрана; г) споры; д) рибосомы. Выберите правильную комбинацию ответов:

1) б,в,г,д

2) а,б,г,д

3) а,б,в,д

4) в,г,д

5) б,в,г

039. Какие методы применяются для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам: а) метод диффузии в агар («метод дисков»); б) метод двойной иммунодиффузии в геле по Оухтерлони; в) метод серийных разведений; г) метод радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини; д) метод иммунофлюорисценции. Выберите правильную комбинацию ответов:

1) а,б

2) б,в

- 3) а,в
- 4) б,г
- 5) а,д

040. Для лечения инфекций бактериальной этиологии используют:

а) клиндамицин; б) канамицин; в) метронидазол; г) ципрофлоксацин.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б
- 2) б,в
- 3) а,в
- 4) в,г
- 5) б,г

041. Какие из приведенных утверждений являются правильными:

а) реализация приобретенной лекарственной устойчивости возможна путем инактивации антибиотика бактериальным ферментом;

б) β -лактамазы – ферменты, продуцируемые бактериями и разрушающие β -лактимное кольцо соответствующих антибиотиков;

в) β -лактомазы используются в качестве антибактериальных препаратов; г) клавулановая кислота является ингибитором β -лактамаз;

д) клавулановая кислота используется в качестве самостоятельного антибактериального препарата. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,д
- 2) а,б,в
- 3) а,б,г
- 4) а,г,д
- 5) б,г,д

042. В состав биотерапевтических препаратов, применяемых для

коррекции микрофлоры кишечника, входят: а) бифидобактерии; б)

лактобактерии; в) стрептококки; г) сальмонеллы; д) эшерихии. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в
- 2) б,г,д
- 3) б,в,г
- 4) а,б,д
- 5) в,г,д

043. Представителями нормальной микрофлоры влагалища являются:

а) лактобактерии; б) бифидобактерии; в) стрептококки; г) клостридии;

д) бактериоиды. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в,д
- 2) а,в,г,д
- 3) б,в,г,д
- 4) б,г,д
- 5) а,г,д

044. Антитоксическими лечебно-профилактическими сыворотками являются: а) противобутулиническая; б) противостолбнячная; в) противодифтерийная; г) противолептоспирозная; д) противогангренозная. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,в,г,д
- 2) а,б,в,д
- 3) б,в,г,д
- 4) б,г,д
- 5) а,г

045. Какие препараты используются для активной иммунизации: а) менингококковая вакцина; б) АКДС; в) противодифтерийная сыворотка; г) интерферон; д) иммуноглобулин человека нормальный. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) б,в
- 2) в,г
- 3) г,д
- 4) а,б
- 5) б,д

046. Свойствами, характерными для бактериальных экзотоксинов, являются: а) специфичность действия; б) термолабильность; в) возможность перехода в анатоксин; г) липополисахаридная химическая природа; д) избирательная фиксация на рецепторах клеток-мишеней. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,в,г,д
- 2) а,б,в,д
- 3) а,б
- 4) а,б,г
- 5) а,б,д

047. Действие эндотоксина проявляется следующими биологическими эффектами: а) пирогенным; б) увеличением проницаемости сосудистой стенки; в) активацией системы комплемента; г) диареей; д) развитием параличей. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,д
- 2) а,г

- 3) а,б,в
- 4) а,б,в,д
- 5) а,в,г

048. При каких инфекциях основную роль в развитии инфекционного процесса играет экзотоксин возбудителя: а) столбняк; б) холера; в) дифтерия; г) гонорея; д) ботулизм. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) б,в,г,д
- 2) а,б,г,д
- 3) а,б,в,д
- 4) а,г,д
- 5) б,г,д

049. Основными факторами патогенности синегнойной палочки являются: а) экзотоксин А; б) гемолизины; в) протеолитические ферменты; г) гликопротеид экстрацеллюлярной слизи; д) нейротоксин. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в,г
- 2) а,б,г,д
- 3) б,в,г,д
- 4) а,г,д
- 5) б,г,д

050. К факторам естественной резистентности организма относятся: а) специфические антитела; б) интерферон; в) естественные киллеры (NK); г) макрофаги; д) система комплемента. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,г
- 2) а,в,д
- 3) а,в,г,д
- 4) в,г,д
- 5) б,в,г,д

051. К антропонозным инфекциям относятся: а) кампилобактериоз; б) шигеллез; в) брюшной тиф; г) гонорея; д) легионеллез. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в
- 2) б,в,г
- 3) в,г,д
- 4) а,г,д
- 5) б,г,д

052. Воздушно-капельным путем передаются: а) сыпной тиф; б) дифтерия; в) корь; г) гепатит А; д) коклюш. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в
- 2) а,г,д
- 3) б,в,д
- 4) б,г,д
- 5) в,г,д

053. К молекулярногенетическим методам диагностики относятся: а) полимеразная цепная реакция (ПЦР); б) ДНК-ДНК-гибридизация; в) латекс-агглютинация; г) реакция связывания комплемента (РСК); д) реакция непрямой гемагглютинации (РНГА). Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а,б
2. в,г
3. б,в
4. а,г
5. г,д

054. К методам экспресс-диагностики относятся: а) бактериологический;

б) иммунофлюоресценция; в) биологический; г) ПЦР; д) вирусологический. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б
- 2) б,в
- 3) в,г
- 4) б,г
- 5) а,д

055. К серологическим реакциям относятся: а) РСК (реакция связывания комплемента); б) РНГА (реакция непрямой гемагглютинации); в) реакция вирусной гемагглютинации; г) реакция преципитации; д) ПЦР (полимеразная цепная реакция). Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) б,г,д
- 2) а,в,г
- 3) б,в,д
- 4) а,б,г
- 5) в,г,д

056. В каких серологических реакциях участвует комплемент:

а) преципитации; б) агглютинации; в) РСК; г) иммунного гемолиза;

д) иммунофлюоресценции. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,г
- 2) в,г
- 3) а,б
- 4) в,д
- 5) а,в,г

057. В диагностике вирусных инфекций применяют методы: а) вирусологический; б) микроскопический; в) серологический; г) аллергический; д) бактериологический. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) в,г,д
- 2) а,б,в
- 3) а,г,д
- 4) б,в,г
- 5) б,г,д

058. В диагностике гепатита В используют методы: а) выделение возбудителя в культуре клеток; б) заражение чувствительных лабораторных животных; в) выявление циркулирующих антител к антигенам вируса в сыворотке крови; г) выявление антигенов возбудителя в исследуемом материале; д) кожно-аллергические пробы. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) в,г
- 2) б,в
- 3) а,б
- 4) г,д
- 5) а,д

059. Характерными свойствами вирусов являются: а) наличие одного типа нуклеиновой кислоты; б) способность синтезировать экзотоксины; в) абсолютный паразитизм; г) отсутствие собственного белоксинтезирующего аппарата; д) дизъюнктивный способ репродукции. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,д
- 2) а,в,г,д
- 3) б,в,г,д
- 4) б,в,д
- 5) б,г,д

060. Противовирусными препаратами являются: а) антибиотики; б) интерфероны; в) аномальные нуклеозиды; г) иммуноглобулины; д) бактериофаги. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) в,г,д
- 2) а,б,в
- 3) а,г,д
- 4) б,г,д
- 5) б,в,г

061. В состав сложных вирусов входят: а) капсид; б) суперкапсид; в) нуклеиновая кислота; г) матриксный белок; д) рибосомы.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в,г
- 2) б,в,г,д
- 3) а,в,г,д
- 4) б,г,д
- 5) в,г,д

062. К сложным вирусам относятся: а) вирус полиомиелита; б) вирус кори; в) вирус гриппа; г) вирус гепатита А; д) вирус гепатита В. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,в
- 2) б,в,д
- 3) а,г,д
- 4) б,г,д
- 5) в,г,д

063. Пассивный искусственный иммунитет формируется при использовании следующих препаратов: а) химических вакцин; б) генноинженерных вакцин; в) антитоксических сывороток; г) противовирусных иммуноглобулинов; д) бифидумбактерина. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б
- 2) а,д
- 3) а,б,д
- 4) б,в,г
- 5) в,г

064. Обязательная плановая вакцинация проводится для профилактики: а) столбняка; б) холеры; в) брюшного тифа; г) дифтерии; д) туберкулеза. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б
- 2) а,б,д
- 3) а,г,д
- 4) а,г
- 5) а,в,г

Примеры кейс задач для промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология»

Задача 11

В вирусологической лаборатории заразили куриные эмбрионы носоглоточными смывами от больных с подозрением на грипп. Необходимо продолжить исследования и провести идентификацию вирусов.

Задания:

1. Назовите полости эмбриона, в которые можно провести заражение.
2. Опишите технику заражения куриных эмбрионов.
3. Опишите технику вскрытия и забора вирусосодержащей жидкости.
4. Назовите метод идентификации вирусов в данном случае, и что для этого подготовить.
5. Опишите результат реакции, который будет указывать на наличие вируса.

Задача 12

При лабораторном исследовании мокроты больного в микропрепарате обнаружены тонкие, длинные, окрашенные в красно-рубиновый цвет палочки, располагающиеся в виде «кос».

Задания:

1. Назовите возбудителя заболевания.
2. Укажите метод диагностики, которым выявлен возбудитель.
3. Опишите этот метод обнаружения возбудителя.
4. Назовите этапы окраски по Цилю-Нильсену.
5. Назовите фактор, который придает микроколлониям вид «кос».

Задача 13

В лабораторию поступили испражнения от больного с подозрением на дизентерию.

Задания:

1. Перечислите микроорганизмы, которые могут явиться причиной данной инфекции.
2. Перечислите питательные среды, которые следует приготовить для проведения исследования.
3. Назовите метод лабораторной диагностики, который необходимо применить.
4. Перечислите известные Вам элективные питательные среды для культивирования шигелл.
5. Характер роста дизентерийных бактерий на средах, содержащих лактозу.

Задача 14

Получено задание на определение степени загрязненности воздуха родильного дома.

Задания:

1. Цели санитарно-бактериологического контроля воздуха в ЛПУ.
2. Назовите санитарные показатели, которые необходимо определить.
3. Назовите санитарно-показательные микроорганизмы воздуха родильного дома.
4. Перечислите и опишите методы забора воздуха, которые можно использовать.
5. Перечислите питательные среды, которые необходимо использовать.

Задача 15

Работнику животноводческой фермы поставлен диагноз «бруцеллез». В местной районной больнице нет лаборатории для диагностики особо опасных инфекций.

Задания:

1. Назовите материал, который можно взять для исследования в обычной лаборатории.
2. Перечислите реакции, используемые для ускоренной диагностики бруцеллеза.
3. Опишите схему постановки выбранной Вами реакции.
4. Назовите антиген, используемый в этой реакции.
5. Опишите схему учета данной реакции.

Примеры вопросов для устного собеседования

1. Стафилококки – возбудители гнойно-воспалительных инфекций человека.
2. Стрептококки – возбудители раневой, гнойно-воспалительной и септической инфекции.
3. *Pseudomonas aeruginosa* – возбудитель гнойно-септических инфекций человека.
4. *Clostridium tetani* – возбудитель столбняка.
5. Клостридии – возбудители анаэробной газовой инфекции (газовой гангрены).
6. Неспорообразующие (неклостридиальные) облигатные анаэробы – возбудители гнойно-воспалительных заболеваний человека.

7. Факторы патогенности *S. aureus*: факторы адгезии и колонизации, инвазии, антифагоцитарные факторы, токсические субстанции, механизмы их действия.

8. Клинические проявления стафилококковых инфекций.

9. Особенности иммунитета при стафилококковых инфекциях.

10. Эпидемиология стафилококковых инфекций: источники инфекции и пути передачи, входные ворота. Профилактика и терапия стафилококковых инфекций.

11. Стрептококки – возбудители раневой, гнойно-воспалительной и септической инфекции

12. Особенности антигенного строения. Критерии, положенные в основу классификации: деление на серогруппы и серовары. Роль стрептококков различных серогрупп в инфекционной патологии человека.

13. Патогенез стрептококковых гнойно-воспалительных и септических инфекций. Особенности иммунитета.

14. Принципы лабораторной диагностики стрептококковых инфекций: исследуемые материалы; бактериоскопический, бактериологический, серологический методы исследования; экспресс-диагностика.

15. Бактериологический метод исследования как основной метод лабораторной диагностики стрептококковых инфекций: применяемые питательные среды, этапы, схема идентификации выделенной чистой культуры.

16. Принципы профилактики и лечения стрептококковых инфекций.

17. *Pseudomonas aeruginosa* – возбудитель гнойно-септических инфекций человека. Таксономическое положение синегнойной палочки (семейство, род, вид). Морфологические, тинкториальные, культуральные и антигенные свойства *P. aeruginosa*. Распространение синегнойной палочки, резистентность во внешней среде.

18. Патогенез синегнойной инфекции, клинические проявления. Особенности иммунитета. Принципы лабораторной диагностики. Исследуемые материалы, применяемые методы исследования.

19. Бактериологический метод диагностики синегнойной инфекции как основной метод исследования: применяемые питательные среды, этапы исследования, схема идентификации выделенной культуры.

20. Профилактика и терапия синегнойной инфекции.

21. *Clostridium tetani* – возбудитель столбняка. Таксономическое положение возбудителя столбняка (семейство, род, вид). Морфологические, тинкториальные, культуральные свойства, тип дыхания. Экология: распространение, резистентность во внешней среде. Факторы патогенности столбнячной палочки. Эпидемиология столбняка. Особенности патогенеза столбняка. Иммунитет после перенесенной инфекции. Принципы лабораторной

диагностики, применяемые методы исследования. Специфическая профилактика столбняка: применяемые биопрепараты, принцип их получения. Плановая профилактика. Экстренная профилактика в случае травмы. Иммуноterapia столбняка: применяемые препараты, принцип их получения.

22. Клостридии – возбудители анаэробной газовой инфекции (газовой гангрены). Таксономическое положение возбудителей газовой гангрены (семейство, род, виды). Особенности морфологических и тинкториальных свойств клостридий – возбудителей газовой гангрены. Культуральные свойства и биохимическая активность *C. perfringens* – основного возбудителя газовой гангрены. Экология возбудителей газовой гангрены и резистентность их во внешней среде. Факторы патогенности *C. perfringens*: факторы адгезии, инвазии, антифагоцитарные факторы и токсические субстанции, механизм их действия. Пути проникновения возбудителей в организм человека и патогенез анаэробной газовой инфекции. Принципы лабораторной диагностики газовой гангрены: исследуемые материалы, способ их забора и транспортировки, методы исследования – бактериоскопический, бактериологический, серологический, биологический, экспресс-методы. Бактериологический метод исследования как основной метод лабораторной диагностики: применяемые питательные среды, условия инкубации, этапы, схема идентификация выделенного возбудителя. Принципы лечения анаэробной газовой инфекции – этиотропное лечение. Иммуноterapia.

23. Неспорообразующие (неклостридиальные) облигатные анаэробы – возбудители гнойно-воспалительных заболеваний человека. Таксономическое положение неклостридиальных облигатных анаэробов (семейства, роды, виды). Морфологические, тинкториальные и культуральные свойства *Bacteroides fragilis*, одного из наиболее частых возбудителей гнойно-воспалительных инфекций. Факторы патогенности бактероидов – факторы адгезии и колонизации, инвазии, антифагоцитарные и токсические. Особенности патогенеза гнойно-воспалительных заболеваний бактероидной этиологии. Бактериологический метод – основной метод лабораторной диагностики: исследуемые материалы, особенности их забора и транспортировки, этапы исследования, условия культивирования, схема идентификации выделенной культуры. Принципы лечения гнойно-воспалительных инфекций неклостридиальной анаэробной этиологии. Применяемые этиотропные препараты.

24. Острые кишечные инфекции. Сальмонеллы - возбудители брюшного тифа, паратифа А и паратифа В. Сальмонеллы - возбудители пищевых токсикоинфекций и генерализованного сальмонеллеза.

25. Протеи – возбудители пищевых токсикоинфекций. Стафилококки - возбудители пищевых интоксикаций.

26. *Clostridium botulinum* - возбудитель ботулизма.

27. *Clostridium perfringens* - возбудитель пищевой токсикоинфекции. *Clostridium difficile* – возбудитель псевдомембранозного колита. Диареегенные эшерихии – возбудители кишечных коли-инфекций.

28. Патогенные вибрионы – возбудители холеры.

29. Шигеллы – возбудители дизентерии.

30. Иерсинии – возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.

31. Кампилобактерии – возбудители кампилобактериоза.

32. Хеликобактерии – возбудители хеликобактериоза.

33. Клинические материалы, используемые для бактериологических исследований при ОКИ, условия и способы отбора и транспортировки, сроки посева на питательные среды. Основные факторы патогенности энтеробактерий, их роль в развитии инфекционного процесса. Эндотоксин энтеробактерий (строение, вызываемые им патологические реакции организма). Экзотоксины энтеробактерий. Характеристика LT- и ST-энтеротоксинов, цитотоксинов, механизм их действия.

34. Источники инфекции при ОКИ, механизм заражения и пути распространения.

35. Сальмонеллы - возбудители брюшного тифа, паратифа А и паратифа В. Таксономическое положение возбудителей тифо-паратифозных заболеваний. Морфология и основные биохимические свойства возбудителей. Факторы патогенности *S. typhi*. Какую роль играет адгезия и инвазия в развитии инфекции? В каких клетках и органах происходит размножение сальмонелл? Как они взаимодействуют с этими клетками? Какие реакции вызывает эндотоксин в организме больных брюшным тифом? Патогенез брюшного тифа – основа выбора исследуемого материала и метода исследования. Фаготипирование брюшнотифозных бактерий (фаговар как эпидемио-логический маркер). Серологическая диагностика брюшного тифа (выявление антител в сыворотке больного). Реакция Видаля и РНГА. Бактерионосительство при брюшном тифе. Какими серологическими реакциями можно подтвердить хроническое бактерионосительство? Диагностикумы, используемые для этой цели. Способы заражения брюшным тифом. Источник инфекции. Биопрепараты, применяемые для диагностики, специфической профилактики и лечения тифо-паратифозных заболеваний.

36. Сальмонеллы - возбудители пищевых токсикоинфекций и генерализованного сальмонеллеза. Особенности антигенного строения сальмонелл (O-, H-, Vi-антигены, их химическая природа, локализация). Классификация сальмонелл по Кауфману-Уайту. Серогруппы, серовары. Основные источники сальмонеллезной инфекции. Возбудители, их морфологические свойства и биохимические тесты, применяемые для

дифференциации сальмонелл. Какими факторами патогенности обладают сальмонеллы, вызывающие пищевые токсикоинфекции? Укажите особенности патогенеза, роль эндотоксина, величину инфицирующей дозы. Генерализованный сальмонеллез: основной возбудитель, условия развития, источник и пути распространения, характер течения заболевания.

37.Протеи – возбудители пищевых токсикоинфекций. Таксономическое положение протей. Клинически значимые виды возбудителя. Морфологические, культуральные и биохимические свойства протей. Факторы патогенности протей – возбудителя пищевой токсикоинфекции. Условия развития протейной токсикоинфекции. Патогенез заболевания. Этапы бактериологической диагностики протейной инфекции. Питательные среды. Биопрепараты, используемые для профилактики и лечения протейной инфекции.

38.Стафилококки - возбудители пищевых интоксикаций. Таксономическое положение стафилококков, вызывающих пищевую интоксикацию. Факторы патогенности.

39.Энтеротоксин стафилококков: основные свойства, структура, антигенные варианты, резистентность к факторам внешней среды; генетический контроль. Механизм действия энтеротоксина, с которым связан патогенез стафилококковой интоксикации. Какие пищевые продукты чаще всего могут вызывать стафилококковую интоксикацию? Характерные симптомы заболевания. Принципы лабораторной диагностики стафилококковой пищевой интоксикации: материалы и методы исследования, способы выявления энтеротоксина стафилококков.

40.*Clostridium botulinum* - возбудитель ботулизма. Таксономическое положение возбудителя ботулизма. Характеристика заболевания. Морфологические, тинкториальные и культуральные свойства клостридий ботулизма, Резистентность вегетативной формы и спор. Ботулотоксины: химический состав, резистентность, антигенные свойства. Патогенез ботулизма. Роль токсинов в развитии заболевания. Исследуемые материалы и методы лабораторной диагностики ботулизма. Биопроба и серологические тесты для определения типа ботулотоксина. Препараты для специфической профилактики и лечения ботулизма, механизм их действия.

41.*Clostridium difficile* – возбудитель псевдомембранозного колита. Факторы патогенности *C.difficile*, свойства комплексного токсина. Патогенез псевдомембранозного колита. Условия, способствующие развитию заболевания. Источник и пути заражения псевдомембранозным колитом. Клинические проявления заболевания. Исследуемые материалы и методы микробиологической диагностики псевдомембранозного колита.

42.Патогенные вибрионы – возбудители холеры. Таксономическое положение возбудителей холеры. Особенности морфологии. Биохимические

свойства. Деление вибрионов на группы по отношению к сахарозе, рамнозе, арабинозе. Источник инфекции, механизм заражения, пути распространения холеры. Основные клинические проявления. Почему холера относится к особо опасным инфекциям? Биопрепараты, применяемые для диагностики, специфической профилактики и лечения холеры.

43. Шигеллы – возбудители дизентерии. Таксономическое положение шигелл; их антигены, разделение по антигенным свойствам. Морфология шигелл, их культуральные свойства, основные дифференциальные биохимические тесты. Факторы патогенности шигелл, их значение. Опишите свойства экзотоксинов шигелл SLT-I и SLT-II.

44. Патогенез дизентерии. Опишите тип взаимодействия шигелл с чувствительными клетками. Методы экспресс-диагностики дизентерии. Источник и пути передачи, клинические формы дизентерии. Характер иммунитета при дизентерии. Биопрепараты, применяемые для диагностики, специфической профилактики и лечения дизентерии.

45. Иерсинии – возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Таксономическое положение возбудителей кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза, их морфологические и культуральные свойства, температурный диапазон роста. Факторы патогенности *Y. enterocolitica*. Сравните с факторами патогенности *Y. pseudotuberculosis*. Патогенез кишечного иерсиниоза. Патогенез псевдотуберкулеза, его отличия от патогенеза кишечного иерсиниоза. Виды исследуемого материала и методы лабораторной диагностики иерсиниозов. Особенности бактериологического исследования при иерсиниозе, исследуемый материал, этапы и сроки бактериологического анализа. По каким признакам проводят идентификацию возбудителя иерсиниозов, как дифференцируют *Y. enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis*? Серологический метод исследования при иерсиниозах. Источники и пути заражения кишечным иерсиниозом и псевдотуберкулезом. Иммунитет при этих инфекциях. С чем связано широкое распространение и сохранение иерсиний в окружающей среде?

46. Хеликобактерии – возбудители хеликобактериоза. Таксономическое положение возбудителя хеликобактериоза, его морфологические и культуральные свойства. Факторы патогенности *H. pylori*. Патогенез хеликобактериоза. Виды исследуемого материала. Какой из них оптимальный и в чем его недостаток? Назовите методы лабораторного исследования, сравните их с таковыми при кампилобактериозе. Какие способы экспресс-диагностики используют при хеликобактериозе? Тест на уреазу (два способа). Источник и пути передачи хеликобактериоза, Каковы особенности и роль этой инфекции в патологии ЖКТ человека? Принципы терапии.

47. Острые бактериальные воздушно-капельные инфекции. Общая характеристика острых бактериальных воздушно-капельных инфекций.

48. *Bordetella pertussis* – возбудитель коклюша.

49. *Neisseria meningitidis* – возбудитель менингококковой инфекции.

50. *Streptococcus pneumoniae* – возбудитель острой пневмококковой пневмонии.

51. *Streptococcus pyogenes* – возбудитель скарлатины.

52. Микобактерии – возбудители туберкулеза.

53. Микобактерии – возбудители микобактериозов.

54. *Corynebacterium diphtheriae* – возбудитель дифтерии.

55. *Legionella pneumophila* – возбудитель легионеллеза легких.

56. *M. pneumoniae* – возбудитель острой пневмонии.

57. Общая характеристика острых бактериальных воздушно-капельных инфекций. Указать таксономические группы бактерий, к которым относятся возбудители ВКИ. Принципы лабораторной диагностики ВКИ (исследуемый материал, методы лабораторной диагностики).

58. *Bordetella pertussis* – возбудитель коклюша. Таксономическое положение возбудителя коклюша. Морфологические и тинкториальные свойства *B. pertussis*. Культуральные свойства бордетелл. Характеристика биохимической активности *B. pertussis*. Антигенная структура бактерий рода *Bordetella*, родо- и видоспецифические антигены. Факторы патогенности *B. pertussis* и их роль в патогенезе коклюша: факторы адгезии и колонизации; токсические субстанции (трахеальный цитотоксин, гемолизин, термолабильный токсин, коклюшный токсин, аденилатциклаза, эндотоксин). Объясните молекулярный механизм действия коклюшного токсина и его роль в патогенезе коклюша. Укажите источники и пути передачи коклюша. Патогенез коклюша: входные ворота; органы и ткани, поражаемые при коклюше; характер поражений. Перечислите периоды заболевания коклюша.

59. Катаральный период: какие токсические факторы играют ведущую роль в этот период заболевания?

60. Судорожный период: каковы причины судорожного кашля. Факторы патогенности, играющие роль в этот период.

61. Особенности иммунитета после перенесенного коклюша. Перечислите методы лабораторной диагностики коклюша. Охарактеризовать бактериологический метод: исследуемый материал и правило его взятия, применяемые питательные среды, идентификация выделенной чистой культуры. Серологическая диагностика коклюша. Цели, применяемые реакции. Специфическая профилактика коклюша. Характеристика вакцинного препарата. Календарь прививок.

62. *Neisseria meningitidis* – возбудитель менингококковой инфекции. Таксономическое положение менингококка. Морфологические и тинкториальные свойства менингококка. Факторы патогенности *N. meningitidis* и

их роль в патогенезе менингококковой инфекции (факторы адгезии и колонизации; факторы инвазии; токсические субстанции; антифагоцитарные факторы). Перечислите клинические формы менингококковой инфекции. Объясните патогенез менингококкового менингита. Особенности иммунитета после перенесенной менингококковой инфекции. Источники и пути передачи менингококковой инфекции. Перечислите методы лабораторной диагностики менингококковой инфекции. Укажите исследуемый материал и цели исследования. Перечислите и охарактеризуйте методы экспресс - диагностики. Специфическая профилактика менингококковой инфекции. Характеристика вакцинных препаратов.

63. *Streptococcus pneumoniae* – возбудитель острой пневмококковой пневмонии. Таксономическое положение пневмококка. Морфологические и тинкториальные свойства *S. pneumoniae*. Источники инфекции, механизм заражения, пути передачи. Серологическая диагностика пневмококковой пневмонии: исследуемый материал, цели, применяемые реакции. Специфическая профилактика пневмококковой инфекции. Характеристика вакцинных препаратов.

64. *Streptococcus pyogenes* – возбудитель скарлатины. Таксономическое положение *S. pyogenes*. Морфологические, тинкториальные и культуральные свойства возбудителя скарлатины. Антигенный состав стрептококков (группоспецифические и типоспецифические антигены, их химический состав и локализация). Факторы патогенности возбудителя *S. pneumoniae* и их роль в патогенезе скарлатины: факторы адгезии и колонизации, факторы инвазии, токсические субстанции, антифагоцитарные факторы. Эритрогенный токсин, его свойства и роль в патогенезе скарлатины. Источники и пути передачи скарлатины. Патогенез скарлатины. Входные ворота. Токсический фактор, септический (бактериальный) и аллергический компонент патогенеза скарлатины. Особенности иммунитета после перенесенной скарлатины. Перечислите методы лабораторной диагностики скарлатины. Бактериологический метод: исследуемый материал, применяемые питательные среды, этапы исследования. Серологический метод. Цели, применяемые реакции.

65. Микобактерии – возбудители туберкулеза. Таксономическое положение возбудителей туберкулеза. Общая характеристика микобактерий. Морфологические свойства, химический состав и способ окраски возбудителей туберкулеза. Культуральные свойства микобактерий туберкулеза: время генерации, характер роста, биохимические свойства. Факторы патогенности *M. tuberculosis*. Особенности патогенеза туберкулеза легких. Противотуберкулезный иммунитет, его характеристика. Перечислите методы лабораторной диагностики туберкулеза. Охарактеризовать микроскопические

методы диагностики туберкулеза: прямую микроскопию, методы обогащения (метод флотации), люминесцентную микроскопию. Бактериологический метод диагностики туберкулеза: применяемые питательные среды, идентификация выделенной культуры, продолжительность исследования. Ускоренный метод диагностики туберкулеза, его особенности. Туберкулиновые пробы (кожно-аллергические): цели, механизм, применяемые препараты. Специфическая профилактика туберкулеза. Характеристика вакцины. Сроки вакцинации.

66. *Corynebacterium diphtheriae* – возбудитель дифтерии. Таксономическое положение *C. diphtheriae*. Морфологические, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства *C. diphtheriae*. Факторы патогенности *C. diphtheriae*: факторы адгезии и колонизации, инвазии, антифагоцитарные факторы и цитотоксин. Дифтерийный цитотоксин. Генетические детерминанты, определяющие способность к токсинообразованию дифтерийных бактерий (tox+ и tox- штаммы). Особенности молекулярного действия дифтерийного цитотоксина с чувствительными клетками организма. Патогенез дифтерии. Входные ворота инфекции. Локализация возбудителя, восприимчивые к дифтерийному токсину ткани и органы. Особенности иммунитета после перенесенной дифтерии. Способы оценки напряженности иммунитета. Бактерионосительство *C. diphtheriae*. Источники инфекции, механизм заражения, пути передачи. Специфическая активная профилактика дифтерии. Применяемые вакцинные препараты, их характеристика. Календарь прививок. Принципы лечения дифтерии. Иммунотерапия, характеристика применяемого препарата. Антибиотикотерапия.

67. Бруцеллы – возбудители бруцеллеза.

68. *Yersinia pestis* – возбудитель чумы.

69. *Bacillus anthracis* – возбудитель сибирской язвы.

70. *Leptospira interrogans* – возбудитель лептоспироза.

71. *Treponema pallidum* – возбудитель сифилиса.

72. *Neisseria gonorrhoeae* – возбудитель гонореи.

73. *Chlamydia trachomatis* – возбудитель урогенитального хламидиоза.

74. Дать определение понятию «зоонозные инфекции».

75. Контагиозные и неконтагиозные зоонозы. Дать определение и привести примеры каждой группы зоонозных инфекций. Классификация зоонозов по этиологическому принципу. Привести примеры зоонозов бактериальной природы, риккетсиозной, хламидийной, спирохетозной, вирусной, микозной, протозойной.

76. *Yersinia pestis* – возбудитель чумы. Таксономическое положение возбудителя чумы. Биологические свойства *Y. pestis* (морфологические, тинкториальные, культуральные). Антигены *Y. pestis* (O-, F1, V-, W-антигены и др.). Факторы патогенности возбудителя чумы: эндотоксин, экзотоксин

«мышинный яд», антифагоцитарное действие А-, V- и W-антигенов и др., их роль в патогенезе чумы. Патогенез чумы. Клинические формы чумы. Особенности постинфекционного иммунитета. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика чумы. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики. Обнаружение антигена *Y.pestis* в исследуемом материале методами ИФА, термопреципитации по Асколи, МИФ, РПГА, РОНГА и др. экспресс-методы. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики (применяются только в режимных лабораториях). Питательные среды. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики чумы.

77. *Bacillus anthracis* – возбудитель сибирской язвы. Таксономическое положение возбудителя сибирской язвы. Биологические свойства *B.anthraxis* (морфологические, тинкториальные, культуральные). Антигены *B.anthraxis*. Факторы патогенности *B.anthraxis* (капсула, экзотоксин). Патогенез сибирской язвы. Клинические формы сибирской язвы. Особенности постинфекционного иммунитета. Эпидемиология сибирской язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики. Обнаружение антигенов *B.anthraxis* в исследуемом материале методами термопреципитации по Асколи, ИФА, МИФ и др. Экспресс-методы диагностики. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики (применяются только в режимных лабораториях). Питательные среды. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология сибирской язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики сибирской язвы.

78. *Leptospira interrogans* – возбудитель лептоспироза. Таксономическое положение возбудителя лептоспироза и биологические свойства *L.interrogans* (морфология, ультраструктура, тинкториальные, культуральные свойства). Антигенный состав лептоспир. Классификация (серогруппы, серовары лептоспир). Факторы патогенности *L.interrogans*. Патогенез лептоспироза. Циркуляция возбудителя в организме человека, локализация поражений. Особенности постинфекционного иммунитета. Микробиологическая диагностика лептоспироза. Исследуемые материалы в зависимости от срока заболевания и применяемые методы диагностики. Микроскопический метод диагностики. Исследуемые материалы. Изучение нативных препаратов и применяемые методы окраски. Бактериологический метод диагностики. Питательные среды. Этапы исследования. Идентификация выделенной

культуры. Серологический метод диагностики, применяемые реакции (реакция агглютинации-лизиса и др.). Эпидемиология лептоспироза: источники, возможные пути передачи, механизм заражения. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики лептоспироза.

79. *Treponema pallidum* – возбудитель сифилиса. Таксономическое положение возбудителя сифилиса. Биологические свойства *T. pallidum*: морфология (форма, размеры, количество завитков, ультраструктура, методы культивирования). Тинкториальные свойства бледной трепонемы. Методы окраски: м. Романовского-Гимзы, м. серебрения по Морозову, м. Бурри. Антигенный состав *T. pallidum* (липоидный «вездесущий» антиген и специфический трепонемный Ag). Эпидемиология сифилиса: источник, возможные пути передачи, входные ворота. Основные факторы патогенности *T. pallidum*. Особенности патогенеза сифилиса. Периоды заболевания. Особенности иммунитета при сифилисе. Микроскопический метод диагностики сифилиса. Особенности серологической диагностики сифилиса. Скрининг-реакции (МРП - реакция микропреципитации, РПГА – сущность, применяемые ингредиенты, оценка). Серологическая диагностика сифилиса. Подтверждающие реакции (РПГА, реакция непрямой иммунофлюоресценции, реакция иммобилизации трепонем – сущность, ингредиенты реакция). Биопрепараты, применяемые для диагностики сифилиса: кардиолипиновый антиген, специфический антиген (эритроцитарный антигенный).

80. *Neisseria gonorrhoeae* - возбудитель гонореи. Таксономическое положение гонококка и биологические свойства *N. gonorrhoeae* (морфологические, тинкториальные, культуральные). Основные факторы патогенности гонококков (факторы адгезии и колонизации, инвазии, антифагоцитарные, эндотоксин) и их роль в патогенезе заболевания. Эпидемиология гонореи: источник, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Формы гонококковой инфекции (острая, хроническая гонорея, экстрагенитальная гонорея, диссеминированная гонорейная инфекция, бленнорея). Микробиологическая диагностика острой гонореи: исследуемый материал и методы лабораторной диагностики. Микробиологическая диагностика хронической гонореи: исследуемые материалы и методы лабораторной диагностики. Гонококковая вакцина – биопрепарат для диагностики и иммунотерапии гонококковой инфекции.

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе
4	ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-	Темы рефератов

			исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	
5	ПР-5	Курсовая работа, курсовой проект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы курсовых работ/проектов, планы курсовых работ/проектов, методические рекомендации по написанию КРи КП
6	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект заданий для лабораторных работ
7	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы дисциплины
8	ПР-8	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Структура портфолио
9	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
10	ПР-10	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
11	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи

12	ПР-12	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
13	ПР-13	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задачи заданий
14	ПР-14	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
15	ПР-15	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Технические средства				
1	ТС-1	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере

