

Документ подписан электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 09.07.2026 11:59:17 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/ Фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа 1	стр. 1 из 36	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Микробиология. Вирусология

Направление подготовки (специальность)

30.05.01 Медицинская биохимия

30.05.02 Медицинская биофизика

30.05.03 Медицинская кибернетика

Присваиваемая квалификация

Врач-биохимик; Врач-биофизик; Врач-кибернетик

Форма обучения
очная

Год набора 2026

Челябинск 2026 г.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 3 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Направленность (профиль): Медицинская биохимия; Медицинская биофизика; Медицинская кибернетика.. Дисциплина: Микробиология. Вирусология.

Семестр (семестры) изучения: 4, 5.

Форма (формы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Компетенции, закрепленные за дисциплиной

Изучение дисциплины «Микробиология. Вирусология» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными и прикладными знаниями в области медицины, биологии и других естественнонаучных направлений. ОПК-1.2. Демонстрирует умение применять и использовать фундаментальные и прикладные знания в области медицины, биологии и других естественнонаучных направлений для постановки и решения клинико-лабораторных и научно-исследовательских задач.	Для достижения ОПК-1.1 знать: физиологию, экологию, генетику микроорганизмов-возбудителей инфекционных заболеваний; факторы патогенного потенциала микроорганизмов-возбудителей и пути его реализации в организме человека. Для достижения ОПК-1.2 знать: основные понятия и методы микробиологии и вирусологии для постановки и решения клинико-лабораторных и научно-исследовательских задач. Для достижения ОПК-1.1 уметь: проводить микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний с определением чувствительности микроорганизмов-возбудителей к антибиотикам. Для достижения ОПК-1.2 уметь: организовывать и осуществлять фундаментальные и прикладные проекты микробиологических исследований. Для достижения ОПК-1.1 владеть: навыками интерпретации результатов микробиологических методов диагностики инфекционных заболеваний. Для достижения ОПК-1.2 владеть: навыками применения и использования фундаментальных и прикладных знаний физиологии, экологии, генетики микроорганизмов-возбудителей инфекционных заболеваний для выполнения практических клинико-лабораторных и научно-исследовательских задач.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 4 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3 СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1	ОПК – 1: Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	Тема 1. Общая медицинская микробиология. Тема 2. Частная медицинская микробиология. Тема 3. Частная медицинская вирусология. Тема 4. Возбудители внутрибольничных инфекций.	Вопросы для устного опроса, тесты, ситуационные задачи.	Тесты для зачета, вопросы для экзамена.

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Семестр 4.

Время тестирования: 45 минут

Форма проведения: тестирование

Количество вариантов: 2

Количество вопросов для тестирования: 50

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено на 91-100%;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено на 81-90%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено на 70-80%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнено менее чем на 70%.

Вариант 1.

1. Микробиология- наука, которая изучает:

- а) физиологию растений.
- б) генетику животных.
- в) экологию природы.
- г) морфологию почвы.
- д) морфологию, физиологию, генетику, экологию микробов

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
	Версия документа - 1	стр. 5 из 37	Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

2. Диплококки- шаровидные микроорганизмы расположенные:
 - а) одиночно или беспорядочно.
 - б) попарно.**
 - в) в виде гроздей винограда.
 - г) в виде цепочки.
 - д) по четыре клетки
3. Морфология спирохет: бактерии, имеющие форму:
 - а) прямых или изогнутых палочек с булавовидными утолщениями на концах,
 - б) длинных, толстых с заостренными концами палочек,
 - в) спирально извитых палочек с 4-6 витками,
 - г) спиралевидных длинных клеток с осевой нитью,**
 - д) изогнутого цилиндра, напоминающего запяточку
4. Микроорганизмы, у которых отсутствует истинная клеточная стенка, а вместо нее имеется трехслойная цитоплазматическая мембрана, называется:
 - а) актиномицетами.
 - б) микоплазмами.**
 - в) спирохетами.
 - г) риккетсиями.
 - д) хламидиями
5. Бесполой способ размножения не установлен у представителей грибов из класса:
 - а) хитридиомицеты.
 - б) зигомицеты.
 - в) аскомицеты.**
 - г) дейтромицеты или несовершенные грибы.
 - д) базидиомицеты
6. Чем представлен ядерный аппарат микробной клетки:
 - а) плазмидами, полирибосомами.
 - б) пептидогликаном.
 - в) нуклеоидом, вакуолями.
 - г) нуклеоидом, плазмидами.**
 - д) гликогеном, плазмидами.
7. Основная функция спор бактерий:
 - а) включения бактериальной клетки, дающие начало новым клеткам.
 - б) структурный компонент клетки, играющий роль запасных питательных веществ.
 - в) сохранение бактерий в неблагоприятных условиях внешней среды.**
 - г) органоид, осуществляющий биосинтез белка.
 - д) локальные инвагинаты цитоплазматической мембраны
8. К микроорганизмам с эукариотическим типом организации клетки относятся:
 - а) плесневые грибы**
 - б) спирохеты
 - в) хламидии
 - г) микоплазмы
 - д) актиномицеты
9. В состав клеточной стенки грамположительных бактерий входят:
 - а) однослойный пептидогликан



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- б) периплазматическое пространство
в) тейхоевые и липотейхоевые кислоты
г) бислой фосфолипидов
д) липополисахарид наружной мембраны
10. Выберите тест, который относится к молекулярно-генетическим методам диагностики:
а) реакция непрямой гемагглютинации
б) реакция флоккуляции
в) иммуно-ферментный анализ
г) полимеразная цепная реакция
д) метод иммунофлюоресценции
11. Микроорганизмы, способные синтезировать все необходимые органические соединения из глюкозы и минеральных солей, называются:
а) автотрофы;
б) ауксотрофы;
в) прототрофы;
г) фототрофы
д) вирусы
12. Спектр ферментативной активности бактерий изучают с целью:
а) видовой идентификации чистой культуры
б) серотипирования чистой культуры
в) дифференциации сапрофитов и паразитов
г) определения чувствительности к антибиотикам
д) биохимической очистки ферментов
13. Геном вирусов может быть представлен:
а) ядром
б) нуклеоидом
в) двумя типами нуклеиновых кислот (ДНК и РНК)
г) одним типом нуклеиновой кислоты
д) плазмидами
14. Конъюгация – это:
а) способ передачи генетического материала при непосредственном контакте клеток
б) способ переноса бактериальной ДНК с помощью фага
в) вариант деления бактерий
г) взаимодействие бактерий с рецепторами слизистой оболочки
д) один из этапов инфекционного процесса
15. Главный признак, отличающий представителей Царства Vira — это:
а) неклеточный тип строения
б) сложный антигенный состав
в) малые размеры ДНК
г) отсутствие митохондрий и рибосом
д) чрезвычайно малые размеры вирусных частиц
16. Назовите генерализованную форму инфекции, когда возбудитель размножается в крови:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- а) бактеремия
- б) вирусемия
- в) сепсис**
- г) токсемия
- д) антигенемия

17. Клиническим материалом для исследования на гонорею служит:

- а) отделяемое уретры,**
- б) отделяемое конъюнктивы,
- в) кровь,
- г) промывные воды желудка,
- д) ликвор

18. Выберите описание, относящееся к функции нормальной микрофлоры тела человека:

- а) стимулирует созревание иммунной системы
- б) участвует в расщеплении сложных растительных полисахаридов
- в) обеспечивает колонизационную резистентность
- г) синтезирует витамины
- д) все варианты правильные**

19. Укажите свойства, по которым проводят идентификацию выделенной чистой культуры бактерий:

- а) морфологические
- б) тинкториальные
- в) биохимические
- г) антигенные
- д) все перечисленные**

20. Для лечения бактериальных инфекций используют:

- а) антибиотики**
- б) интерфероны
- в) аномальные нуклеозиды
- г) анатоксины
- д) аллергены

21. Для окраски микобактерий туберкулеза предпочтительнее использовать окраску:

- а) по Здродовскому
- б) по Цилю-Нильсену**
- в) по Романовскому-Гимзе
- г) простым методом, метиленовым синим
- д) по Граму

22. Антибиотики с бактерицидным действием — это препараты, которые:

- а) действуют на синтез нуклеиновых кислот
- б) подавляют фагоцитоз
- в) вызывают гибель бактерий**
- г) вызывают иммунный ответ
- д) нарушают питание бактерий

23. Окраска по Бурри-Гинсу применяется для обнаружения

- а) спор**
- б) зерен волютина



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- в) капсулы
 - г) периплазматического пространства
 - д) клеточной стенки
24. Морфологические особенности *Streptococcus pneumoniae*
- а) грамположительные кокки, расположенные гроздьями
 - б) грамположительные кокки, расположенные короткими цепочками
 - в) грамположительные диплококки ланцетовидной формы**
 - г) грамотрицательные диплококки в виде кофейных зерен
 - д) грамотрицательные кокки, расположенные короткими цепочками
25. Для изучения морфологии микроорганизмов в исследуемом материале применяют
- а) биологический метод
 - б) бактериологический метод
 - в) серологический метод
 - г) микроскопический метод**
 - д) молекулярно-генетический метод
26. Строгим анаэробам необходим:
- а) молекулярный кислород,
 - б) очень низкие концентрации молекулярного кислорода,**
 - в) свободный кислород,
 - г) уменьшенная концентрация свободного кислорода,
 - д) глюкоза для преобразования в АТФ.
27. К психрофилам относят микроорганизмы:
- а) которые выдерживают высокое давление,
 - б) растут на питательных средах содержащие факторы роста,
 - в) растут при низких температурах,**
 - г) которые выдерживают высушивание.
28. Что такое вид
- а) генетически однородная чистая культура микробов,
 - б) культура микробов, происходящая из одной клетки,
 - в) культура определенного вида микробов, выделенная из окружающей среды, патологических материалов человека и животных или полученная из музея,**
 - г) совокупность микроорганизмов, имеющих единое происхождение, генотип, среду обитания и свойства, и обладающих способностью вызывать сходные процессы в организме человека или внешней среде
29. Ученый-основоположник физиологического периода развития микробиологии
- а) Левенгук,
 - б) Пастер,**
 - в) Мечников,
 - г) Пауль,
 - д) Ивановский.
30. Какую функцию выполняет ЛПС
- а) антигенную,**
 - б) ферментативную,
 - в) экзотоксина,
 - г) информационной молекулы,



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия; 30.05.02 Медицинская биофизика;
30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- д) чувствительность к бактериофагам.
31. Для исследования бактерий в живом состоянии применяют
- а) **фазово-контрастную микроскопию**
 - б) иммерсионную микроскопию
 - в) люминесцентную микроскопию
 - г) электронную микроскопию
 - д) световую микроскопию
32. Основным методом окраски *Neisseria gonorrhoeae* является:
- а) окраска по Ожешко,
 - б) окраска по Романовскому- Гимзе,
 - в) **окраска по Граму,**
 - г) окраска по Бури-Гинсу,
 - д) мазок не окрашивают.
33. Какие микроорганизмы образуют капсулу:
- а) ***Streptococcus pneumoniae*,**
 - б) *Neisseria meningitidis*,
 - в) *Staphylococcus epidermidis*,
 - г) *Peptococcus spp*,
 - д) *Peptostreptococcus spp*.
34. Какие бактерии малоустойчивы во внешней среде:
- а) ***Neisseria meningitidis*,**
 - б) *Streptococcus pneumoniae*,
 - в) *Staphylococcus epidermidis*,
 - г) *Staphylococcus auris*
 - д) *Peptostreptococcus spp*.
35. Для постановки реакции плазмокоагуляции применяют:
- а) высокополимеразную ДНК
 - б) лошадиную сыворотку
 - в) **плазму кроличью сухую цитратную**
 - г) фосфотазу
 - д) эритроциты барана
36. Укажите основные факторы, влияющие на процесс формирования микрофлоры организма новорожденного ребенка:
- а) санитарное состояние окружающей среды
 - б) тип вскармливания
 - в) способ родоразрешения
 - г) наличие сопутствующей патологии
 - д) **все ответы правильные**
37. Материалом для исследования на обнаружение пептококков является:
- а) гной,
 - б) кровь,
 - в) пунктат,
 - г) кусочки пораженной ткани,
 - д) **все ответы правильные.**
38. К облигатным анаэробам относятся:



- а) пептострептококки;**
 - б) стрептококки;
 - в) стафилококки;
 - г) нейссерии;
 - д) пептококки**
39. Питательными средами для выращивания анаэробных кокков являются:
- а) мясо-пептонный агар,
 - б) пептонно-дрожевой агар,**
 - в) питательные среды, содержащие кровь,
 - г) желточно-солевой агар,
 - д) висмут-сульфит агар.
40. Какие питательные среды используют для идентификации стафилококков:
- а) желточно-солевой агар;**
 - б) мясо-пептонный агар;
 - в) сывороточный агар;
 - г) среду Эндо;
 - д) кровяной агар.
41. Для *Streptococcus pneumoniae* характерно:
- а) наличие зерен волютина
 - б) наличие спор
 - в) наличие жгутиков
 - г) наличие капсулы**
 - д) наличие толстой клеточной стенки
42. Бактериологический метод диагностики применяется:
- а) для обнаружения антител в сыворотке больного
 - б) для выделения и идентификации чистых культур бактерий**
 - в) для выявления антигена в исследуемом материале
 - г) для выделения и идентификации вирусов
 - д) для выявления генетического материала возбудителей
43. О-антиген бактерий – это антиген:
- а) протективный
 - б) жгутиковый
 - в) соматический**
 - г) капсульный
 - д) вирулентный
44. К извитым формам относятся:
- а) стафилококки
 - б) стрептококки
 - в) спирохеты**
 - г) клостридии
 - д) коринебактерии
45. Укажите, какой материал подлежит исследованию при пневмонии:
- а) кровь;
 - б) слюна;
 - в) слизь из носоглотки;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология»
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

г) мокрота;

д) мазки из зева

46. Мутуализм это:

а) когда при совместном существовании микроорганизмы развиваются лучше, чем каждый из них в отдельности,

б) один организм извлекает пользу для себя, но не приносит вреда другим членам сообщества,

в) один вид использует другой как источник питания,

г) способность одного вида выделять токсические вещества и угнетать жизнедеятельность других видов

47. Окраска по Граму применяется для обнаружения

а) спор

б) зерен волютин

в) капсулы

г) периплазматического пространства

д) клеточной стенки

48. Стафилококки располагаются в виде:

а) одиночных клеток;

б) диплококков;

в) цепочек;

г) пакетов;

д) гроздьев винограда

49. Укажите метод посева на питательные среды при исследовании мочи:

а) метод титрования

б) метод «газона»

в) метод Линдсей

г) метод Голди

д) метод тампон-петля

50. Какой метод применяют для определения чувствительности бактерий к антибиотикам:

а) диско-диффузионный метод (бумажных дисков);

б) двойной иммунодиффузии в геле по Оухтерлони;

в) иммуноэлектрофорез;

г) пассивной гемагглютинации;

д) радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини.

Вариант 2

1. Бактериологический метод диагностики применяется:

а) для обнаружения антител в сыворотке больного

б) для выделения и идентификации чистых культур бактерий

в) для выявления антигена в исследуемом материале

г) для выделения и идентификации вирусов

д) для выявления генетического материала возбудителей

2. К структурам бактериальной клетки относится:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология»
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- а) ядро
 - б) цитоплазматическая мембрана**
 - в) митохондрии
 - г) хлоропласты
 - д) комплекс Гольджи
3. В состав клеточной стенки грамотрицательных бактерий входит:
- а) многослойный пептидогликан
 - б) наружная мембрана с липополисахаридом**
 - в) тейхоевые кислоты
 - г) липотейхоевые кислоты
 - д) корд-фактор
4. К извитым формам относятся:
- а) стафилококки
 - б) стрептококки
 - в) спирохеты**
 - г) клостридии
 - д) коринебактерии
5. Для исследования бактерий в живом состоянии применяют
- а) фазово-контрастную микроскопию**
 - б) иммерсионную микроскопию
 - в) люминесцентную микроскопию
 - г) электронную микроскопию
 - д) световую микроскопию
6. Выберите тест, который относится к молекулярно-генетическим методам диагностики:
- а) реакция непрямой гемагглютинации
 - б) реакция флоккуляции
 - в) иммуно-ферментный анализ
 - г) полимеразная цепная реакция**
 - д) метод иммунофлюоресценции
7. Микробиология- наука, которая изучает:
- а) физиологию растений.
 - б) генетику животных.
 - в) экологию природы.
 - г) морфологию почвы.
 - д) морфологию, физиологию, генетику, экологию микробов.**
8. Окраска по Граму применяется для обнаружения
- а) спор
 - б) зерен волютина
 - в) капсулы
 - г) периплазматического пространства
 - д) клеточной стенки**
9. Особенности культуральных свойств бактерий учитывают при проведении диагностики методом:
- а) бактериоскопическим
 - б) серологическим



- в) биологическим
 - г) бактериологическим**
 - д) молекулярно- генетическим
10. Спектр ферментативной активности бактерий изучают с целью:
- а) определения чувствительности к антибиотикам
 - б) серотипирования чистой культуры
 - в) дифференциации сапрофитов и паразитов
 - г) видовой идентификации чистой культуры**
 - д) биохимической очистки ферментов
11. К микроорганизмам с эукариотическим типом организации клетки относятся:
- а) плесневые грибы**
 - б) спирохеты
 - в) хламидии
 - г) микоплазмы
 - д) актиномицеты
12. Геном вирусов может быть представлен:
- а) ядром
 - б) нуклеоидом
 - в) двумя типами нуклеиновых кислот (ДНК и РНК)
 - г) одним типом нуклеиновой кислоты**
 - д) плазмидами
13. Конъюгация – это:
- а) способ передачи генетического материала при непосредственном контакте клеток**
 - б) способ переноса бактериальной ДНК с помощью фага
 - в) вариант деления бактерий
 - г) взаимодействие бактерий с рецепторами слизистой оболочки
 - д) один из этапов инфекционного процесса
14. Микроорганизмы, способные синтезировать все необходимые органические соединения из глюкозы и минеральных солей, называются:
- а) автотрофы;
 - б) ауксотрофы;**
 - в) прототрофы;
 - г) фототрофы
 - д) вирусы
15. О-антиген бактерий – это антиген:
- а) протективный
 - б) жгутиковый
 - в) соматический**
 - г) капсульный
 - д) вирулентный
16. Главный признак, отличающий представителей Царства Vira — это:
- а) неклеточный тип строения**
 - б) сложный антигенный состав
 - в) малые размеры ДНК



- г) отсутствие митохондрий и рибосом
- д) чрезвычайно малые размеры вирусных частиц

17. Клиническим материалом для исследования на гонорею служит:

- а) отделяемое уретры,**
- б) отделяемое конъюнктивы,
- в) кровь,
- г) промывные воды желудка,
- д) ликвор

18. Укажите основные факторы, влияющие на процесс формирования микрофлоры организма новорожденного ребенка:

- а) санитарное состояние окружающей среды
- б) тип вскармливания
- в) способ родоразрешения
- г) наличие сопутствующей патологии
- д) все ответы правильные**

19. Что такое вид

- а) генетически однородная чистая культура микробов,
- б) культура микробов, происходящая из одной клетки,

в) культура определенного вида микробов, выделенная из окружающей среды, патологических материалов человека и животных или полученная из музея,

г) совокупность микроорганизмов, имеющих единое происхождение, генотип, среду обитания и свойства, и обладающих способностью вызывать сходные процессы в организме человека или внешней среде

20. В состав вирионов простых (безоболочечных) вирусов входит:

- а) матриксный белок
- б) белковый капсид**
- в) ядро
- г) рибосомы
- д) суперкапсид

21. По классификации Ленсфильд *Streptococcus pyogenes* относится:

- а) группе А**
- б) группе В
- в) группе С
- г) группе Д
- д) ни к одной из групп.

22. После перенесенной скарлатины формируется иммунитет:

- а) антибактериальный
- б) антитоксический**
- в) противовирусный
- г) иммунитет не формируется
- д) противогрибковый

23. К стафилококкам относятся бактерии:

- а) грамотрицательные каталазоположительные
- б) грамотрицательные каталазонегативные
- в) грамположительные каталазонегативные



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология»
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

г) грамположительные каталазоположительные

д) правильного ответа нет

24. Укажите, какой материал подлежит исследованию при пневмонии:

а) кровь;

б) слюна;

в) слизь из носоглотки;

г) мокрота;

д) мазки из зева

25. Для постановки реакции плазмокоагуляции применяют:

а) высокополимеразную ДНК

б) лошадиную сыворотку

в) плазму кроличью сухую цитратную

г) фосфатазу

д) эритроциты барана

26. Укажите свойства, по которым проводят идентификацию выделенной чистой культуры бактерий:

а) тинкториальные;

б) морфологические;

в) антигенные;

г) биохимические;

д) все перечисленные

27. Морфология *Neisseria meningitidis*:

а) Грам (+) диплококки слегка вытянутой ланцетовидной формы, напоминающие пламя свечи,

б) Грам (+) кокки образуют короткие цепочки,

в) Грам (-) диплококки круглые или слегка овальные, бобовидной формы,

г) Грам (-) диплококки бобовидной формы, располагаются внутриклеточно,

д) Грам (-) палочки.

28. После какого перенесенного заболевания возникает стойкий иммунитет?

а) гонорея,

б) сепсис,

в) пневмония,

г) менингит,

д) ангина

29. Выберите описание, относящееся к функции нормальной микрофлоры тела человека:

а) стимулирует созревание иммунной системы

б) участвует в расщеплении сложных растительных полисахаридов

в) обеспечивает колонизационную резистентность

г) синтезирует витамины

д) все варианты правильные

30. Назовите возбудителя столбняка:

а) *Clostridium septicum*;

б) *Clostridium tetani*;

в) *Clostridium perfringens*;

г) *Clostridium histolyticum*;



- д) *Clostridium difficile*.
31. Для лечения бактериальных инфекций используют:
- а) **антибиотики**
 - б) интерфероны
 - в) аномальные нуклеозиды
 - г) анатоксины
 - д) аллергены
32. Приобретенная устойчивость микроорганизмов к антибактериальным препаратам — это:
- а) устойчивость к АБ при определенной температуре,
 - б) **устойчивость к АБ связана с изменением генома бактерий,**
 - в) устойчивость к АБ определяется свойствами вида или рода,
 - г) устойчивость к АБ во внешней среде
 - д) устойчивость к АБ за счет иммунного ответа
33. Пьезофильные микроорганизмы нуждаются в:
- а) **в повышенном давлении,**
 - б) в электромагнитном излучении,
 - в) в повышенной влажности,
 - г) в повышенной концентрации соли
 - д) в повышенной концентрации кислорода
34. Мутуализм это:
- а) **когда при совместном существовании микроорганизмы развиваются лучше, чем каждый из них в отдельности,**
 - б) один организм извлекает пользу для себя, но не приносит вреда другим членам сообщества,
 - в) один вид использует другой как источник питания,
 - г) способность одного вида выделять токсические вещества и угнетать жизнедеятельность других видов.
35. Укажите метод посева на питательные среды при исследовании мочи:
- а) метод титрования
 - б) метод «газона»
 - в) метод Линдсей
 - г) **метод Голди**
 - д) метод тампон-петля
36. Какой метод применяют для определения чувствительности бактерий к антибиотикам:
- а) **диско-диффузионный метод (бумажных дисков);**
 - б) двойной иммунодиффузии в геле по Оухтерлони;
 - в) иммуноэлектрофорез;
 - г) пассивной гемагглютинации;
 - д) радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини.
37. Клиническим материалом при исследовании на *Neisseria meningitidis* является:
- а) испражнения;
 - б) моча;
 - в) отделяемое уретры;



г) мокрота

д) **ликвор**

38. Стафилококки располагаются в виде:

а) одиночных клеток;

б) диплококков;

в) цепочек;

г) пакетов;

д) **гроздьев винограда**

39. Какие бактерии малоустойчивы во внешней среде:

а) **Neisseria meningitides;**

б) *Streptococcus pneumoniae*;

в) *Staphylococcus epidermidis*;

г) *Peptostreptococcus spp*;

д) *Escherichia coli*

40. Окраска по Ожешко применяется для обнаружения:

а) **спор;**

б) зерен волютина;

в) капсулы;

г) периплазматического пространства;

д) клеточной стенки

41. Диплококки- шаровидные микроорганизмы расположенные:

а) одиночно или беспорядочно.

б) **попарно.**

в) в виде гроздей винограда.

г) в виде цепочки.

д) по четыре клетки

42. В состав клеточной стенки грамположительных бактерий входят:

а) однослойный пептидогликан

б) периплазматическое пространство

в) **тейхоевые и липотейхоевые кислоты**

г) бислой фосфолипидов

д) липополисахарид наружной мембраны

43. Для изучения морфологии микроорганизмов в исследуемом материале применяют

а) биологический метод

б) бактериологический метод

в) серологический метод

г) **микроскопический метод**

д) молекулярно-генетический метод

44. Микроорганизмы, у которых отсутствует истинная клеточная стенка, а вместо нее имеется трехслойная цитоплазматическая мембрана, называется:

а) актиномицетами.

б) **микоплазмами.**

в) спирохетами.

г) риккетсиями.

д) хламидиями



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология»
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 18 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

45. Чем представлен ядерный аппарат микробной клетки:
- а) плазмидами, полирибосомами.
 - б) пептидогликаном.
 - в) нуклеоидом, вакуолями.
 - г) нуклеоидом, плазмидами.**
 - д) гликогеном, плазмидами.
46. Морфология спирохет: бактерии, имеющие форму:
- а) прямых или изогнутых палочек с булабовидными утолщениями на концах,
 - б) длинных, толстых с заостренными концами палочек,
 - в) спирально извитых палочек с 4-6 витками,
 - г) спиралевидных длинных клеток с осевой нитью,**
 - д) изогнутого цилиндра, напоминающего запяточку
47. Для окраски микобактерий туберкулеза предпочтительнее использовать окраску:
- а) по Здородовскому
 - б) по Цилю-Нильсену**
 - в) по Романовскому-Гимзе
 - г) простым методом, метиленовым синим
 - д) по Граму
48. Назовите генерализованную форму инфекции, когда возбудитель размножается в крови:
- а) бактеремия
 - б) вирусемия
 - в) сепсис**
 - г) токсемия
 - д) антигенемия
49. Бесполой способ размножения не установлен у представителей грибов из класса:
- а) хитридиомицеты.
 - б) зигомицеты.
 - в) аскомицеты.**
 - г) дейтромицеты или несовершенные грибы.
 - д) базидиомицеты
50. Основная функция спор бактерий:
- а) включения бактериальной клетки, дающие начало новым клеткам.
 - б) структурный компонент клетки, играющий роль запасных питательных веществ.
 - в) сохранение бактерий в неблагоприятных условиях внешней среды.**
 - г) органоид, осуществляющий биосинтез белка.
 - д) локальные инвагинаты цитоплазматической мембраны.

Семестр 5.

Вопросы к экзамену:

1. Медицинская микробиология. Этапы развития медицинской микробиологии.

Примерный план ответа:

- а) Цели и задачи предмета;
- б) Исторические аспекты развития микробиологии;
- в) Основные этапы развития микробиологии

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
	Версия документа - 1	стр. 19 из 37	Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

г) Роль отечественных ученых в развитии микробиологии и вирусологии;

д) Значение микробиологии в подготовке врача-клинициста.

2. Микробы - возбудители инфекционных заболеваний человека. Современные принципы таксономии и классификация микроорганизмов.

Примерный план ответа:

а) Современные принципы таксономии и классификация микроорганизмов;

б) Морфологические особенности прокариотических и эукариотических микроорганизмов;

в) Понятие о колонии, чистой культуре, клоне и штамме;

г) Особенности строения бактерий, морфологические группы.

3. Структурная организация микроорганизмов. Простые и сложные методы окраски.

Примерный план ответа:

а) Общее строение бактериальной клетки;

б) Обязательные органоиды бактериальной клетки;

в) Роль генома в формировании патогенности;

г) Методы окраски бактерий;

д) Грамположительные и грамотрицательные бактерии, особенности, примеры.

4. Экология и генетика микроорганизмов. Изменчивость в микробных популяциях.

Примерный план ответа:

а) Экология микроорганизмов;

б) Феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;

в) Закономерности наследования признаков у бактерий;

г) Модификационная изменчивость в микробных популяциях и ее значение для развития инфекции у человека;

д) Мутационная изменчивость в микробных популяциях и ее значение для развития инфекции у человека;

е) Рекомбинационная изменчивость в микробных популяциях и ее значение для развития инфекции у человека;

ж) ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний человека.

5. Биология L-форм бактерий и их роль в патологии человека.

Примерный план ответа:

а) Морфофизиологические особенности бактерий, микоплазм и риккетсий;

б) Морфофизиологические особенности спирохет и актиномицет.

6. Вирусы. Бактериофаги. Морфология и физиология вирусов

Примерный план ответа:

а) Общее строение вирусов;

б) Классификация вирусов;

в) Морфология, ультраструктура и химический состав вирусов;

г) Репродукция вирусов;

д) Принципы культивирования вирусов.

7. Особенности и способы культивирования риккетсий, хламидий и вирусов. Достоинства и недостатки методов культивирования вирусов. Методы индикации вирусов в клеточных культурах.

Примерный план ответа:

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 20 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

а) Методы культивирования риккетсий, хламидий и вирусов, особенности культивирования;

б) Методы индикации вирусов в клеточных структурах;

в) Достоинства и недостатки различных методов культивирования.

8. Физиология микроорганизмов. Представление о микробной клетке, как живой системе.

Примерный план ответа:

а) Типы питания микробов, механизм переноса питательных веществ в микробную клетку;

б) Механизмы размножения микроорганизмов, отличающихся структурно-функциональной организацией (клеточные формы жизни - эукариоты, прокариоты и внеклеточные формы жизни - вирусы);

в) Физиология роста. Механизм размножения микроорганизмов в зависимости от их структурно-функциональной организации.

9. Особенности микробного метаболизма.

Примерный план ответа:

а) Особенности микробного метаболизма. Пластический метаболизм;

б) Значение конститутивных и индуцибельных ферментов в развитии микробных популяций;

в) Зависимость энергетического и пластического метаболизма микробов от хозяина.

10. Организация генетического материала микроорганизмов и вирусов.

Примерный план ответа:

а) Организация генетического материала эукариотических и прокариотических микроорганизмов и вирусов;

б) Внехромосомные факторы наследственности и их роль в развитии инфекции;

в) Принципы функционирования микробных генов и их значение в развитии оппортунистической инфекции.

11. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.

Примерный план ответа:

а) Механизмы повреждающего действия химических факторов;

б) Практическое применение в медицине их повреждающего действия на микроорганизмы: асептика, антисептика и дезинфекция;

в) Механизмы повреждающего действия физических факторов;

г) Практическое применение в медицине их повреждающего действия на микроорганизмы: антисептика и дезинфекция.

12. Влияние биологических факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.

Примерный план ответа:

а) Влияние биологических факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов;

б) Явление микробного синергизма и антагонизма.

13. Антибиотики. Микробы - продуценты антибиотиков.

Примерный план ответа:



а) Открытие антибиотиков. Роль отечественных ученых в изучении антимикробных свойств;

б) Микробы - продуценты антибиотиков;

в) Механизмы повреждающего действия на микроорганизмы;

г) Побочные эффекты действия антибактериальных препаратов на микрофлору человека, состояние здоровья человека;

д) Механизмы возникновения и распространения лекарственной устойчивости на уровне микробной популяции;

е) Микробиологические принципы рациональной химиотерапии инфекций человека.

14. Бактериофаги. Практическое применение бактериофагов в медицине.

Примерный план ответа:

а) Механизмы взаимодействия бактериофага с микробной клеткой;

б) Механизм антагонизма бактериофага с бактериальной клеткой;

в) Практическое применение бактериофагов в клинической практике.

15. Эволюция микробного паразитизма и происхождение патогенных микроорганизмов.

Примерный план ответа:

а) Патогенные микроорганизмы;

б) Биологические особенности и свойства;

в) Пути проникновения патогенных микробов в организм человека.

16. Роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса.

Примерный план ответа:

а) Микрофлора и ее взаимосвязь с организмом человека в норме и патологии;

б) Формы сожительства микробов с организмом человека;

в) Патогенные микроорганизмы. Патогенность и вирулентность.

17. Инфекция. Формы инфекции. Инфекционная болезнь.

Примерный план ответа:

а) Пути проникновения патогенных микробов в организм человека. Входные ворота инфекции;

б) Распространение и локализация микробов в организме;

в) Факторы симбиоза, определяющие адгезию, колонизацию, инвазию, токсичность и др. свойства патогенных микроорганизмов;

г) Факторы агрессии и их генетическая детерминация у классических патогенов.

18. Инфекция. Механизм развития инфекционного процесса.

Примерный план ответа:

а) Формы инфекционного процесса;

б) Динамика развития инфекционного заболевания. Понятие о патогенезе инфекционных болезней человека;

в) Биологические свойства микробов, формирующих хроническую инфекцию.

19. Принципы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний человека.

Примерный план ответа:

а) Материал для микробиологического исследования;

б) Критерии этиологической значимости микробов, выделенных из исследуемого материала больных при внутрибольничных гнойно-воспалительных заболеваниях;

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
	Версия документа - 1	стр. 22 из 37	Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

в) Микроскопический метод исследования в диагностике инфекционных заболеваний человека;

г) Культуральный метод исследования: назначение, принципы, положенные в основу метода, этапы его выполнения, отличительные особенности при культивировании анаэробных и аэробных микроорганизмов;

д) Серологический метод исследования в диагностике инфекционных болезней. Критерии этиологической значимости возбудителя в развитии инфекционного заболевания.

20. Возбудители бактериальных пневмоний.

Примерный план ответа:

а) Систематическое положение возбудителей внебольничных пневмоний;

б) Клинико-эпидемические особенности, морфологические и биологические свойства возбудителей внебольничных пневмоний;

в) Культуральные свойства возбудителей внебольничных пневмоний;

г) Особенности патогенеза внебольничных пневмоний бактериальной этиологии;

д) Препараты для специфической профилактики внебольничных пневмоний.

21. Инфекционные болезни человека, вызванные коринебактериями.

Примерный план ответа:

а) Факторы патогенности;

б) Патогенез;

в) Формирование иммунитета;

г) Специфическая профилактика и лечение;

д) Принципы лабораторной диагностики.

22. Возбудитель внебольничной стрептококковой пневмонии.

Примерный план ответа:

а) Биологические особенности возбудителя;

б) Факторы патогенности, патогенез;

в) Иммунитет;

г) Специфическая профилактика;

д) Принципы лабораторной диагностики.

23. Инфекционные болезни легких, вызванные пневмококками.

Примерный план ответа:

а) Факторы патогенности микробных возбудителей;

б) Патогенез;

в) Формирование иммунитета;

г) Специфическая профилактика и лечение.

24. Легионеллы – возбудители внебольничной пневмонии.

Примерный план ответа:

а) Особенности биологии возбудителя;

б) Факторы патогенности;

в) Патогенез;

г) Формирование иммунитета;

д) Принципы лабораторной диагностики.

25. Возбудители воздушно - капельных инфекции: церебральный эпидемический менингит.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
	Версия документа - 1	стр. 23 из 37	Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

Примерный план ответа:

- а) Эпидемические особенности;
- б) Клиническая картина больных с церебральным эпидемическим менингитом;
- в) Факторы патогенности и патогенез церебрального эпидемического менингита;
- г) Принципы микробиологической диагностики возбудителей церебрального эпидемического менингита;
- д) Препараты для специфической профилактики и лечения церебрального эпидемического менингита.

26. Инфекционные болезни человека, вызванные микобактериями.

Примерный план ответа:

- а) Их проявление в организме человека;
- б) Факторы патогенности;
- в) Патогенез;
- г) Формирование иммунитета;
- д) Специфическая профилактика и лечение.

27. Возбудители воздушно - капельных инфекции: туберкулез.

Примерный план ответа:

- а) Эпидемические особенности;
- б) Клиническая картина больных с туберкулезом;
- в) Факторы патогенности и патогенез туберкулеза;
- г) Принципы микробиологической диагностики возбудителей туберкулеза;
- д) Препараты для специфической профилактики и лечения туберкулеза.

28. Возбудители заболеваний, передающихся половым путем (ЗППП) бактериальной природы.

Примерный план ответа:

- а) Роль возбудителей ЗППП в патологии человека;
- б) Клинико-эпидемические особенности развития ЗППП;
- в) Характеристика основных свойств возбудителей ЗППП.

29. Возбудители заболеваний, передающихся половым путем: спирохеты.

Примерный план ответа:

- а) Проявление в полости рта;
- б) Факторы патогенности;
- в) Патогенез;
- г) Формирование иммунитета;
- д) Профилактика и лечение;
- е) Принципы лабораторной диагностики.

30. Возбудитель гонореи.

Примерный план ответа:

- а) Факторы патогенности;
- б) Патогенез;
- в) Иммунитет при гонорейной инфекции;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

31. Возбудители заболеваний, передающихся половым путем: *Mycoplasma genitalium*.

Примерный план ответа:

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 24 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- а) Биология возбудителя;
- б) Факторы патогенности; патогенез;
- в) Иммунный ответ;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

32. Возбудители заболеваний, передающихся половым путем: хламидии.

Примерный план ответа:

- а) Биология возбудителя;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Хронические очаги инфекции и их значение в формировании бесплодия у женщин;

- г) Иммунный ответ при хламидийной инфекции;
- д) Принципы лабораторной диагностики.

33. Возбудители воздушно - капельных инфекции: дифтерия.

Примерный план ответа:

- а) Эпидемические особенности;
- б) Клиническая картина больных с дифтерией;
- в) Факторы патогенности и патогенез дифтерии;
- г) Принципы микробиологической диагностики возбудителей дифтерии;
- д) Препараты для специфической профилактики и лечения дифтерии.

34. Возбудители воздушно - капельных инфекции: коклюш.

Примерный план ответа:

- а) Эпидемические особенности;
- б) Клиническая картина больных с коклюшем;
- в) Факторы патогенности и патогенез коклюша;
- г) Принципы микробиологической диагностики возбудителей коклюша;
- д) Препараты для специфической профилактики и лечения коклюша.

35. Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы: энтеробактерии.

Примерный план ответа:

- а) Биология возбудителя;
- б) Факторы патогенности, Патогенез;
- в) Особенности формирования иммунитета;
- г) Специфическая профилактика и лечение.

36. Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы: сальмонеллезы.

Примерный план ответа:

- а) Биология возбудителя;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Особенности формирования иммунитета;
- г) Специфическая профилактика и лечение.

37. Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы: холера.

Примерный план ответа:

- а) Факторы патогенности, патогенез;
- б) Особенности формирования иммунитета;
- в) Специфическая профилактика и лечение.

38. Возбудители пищевых интоксикаций бактериальной природы.

Примерный план ответа:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология»
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 25 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- а) Клинико-эпидемические особенности возбудителей пищевых интоксикаций;
- б) Этиология;
- в) Особенности патогенеза пищевых интоксикаций;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

39. Возбудители зоонозных инфекций бактериальной природы.

Примерный план ответа:

- а) Систематическое положение, принципы дифференцировки;
- б) Биологические свойства возбудителей особо опасных инфекций, факторы патогенности;

- в) Эпидемические особенности возбудителей зоонозных инфекций;
- г) Особенности патогенеза, иммунитет;
- д) Микробиологическая диагностика возбудителей особо опасных инфекций;
- е) Препараты для специфической профилактики особо опасных инфекций.

40. Возбудители иерсиниозов.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителей;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Иммунитет;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

41. Возбудители возвратного тифа.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителей;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Иммунитет;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

42. Лептоспирозы.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителей;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Иммунитет;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

43. Кампилобактериоз.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителей;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Иммунитет;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

44. Возбудители трансмиссивных инфекций бактериальной природы.

Примерный план ответа:

- а) Этиологическая структура возбудителей трансмиссивных бактериальных инфекций;
- б) Эпидемические особенности возбудителей трансмиссивных инфекций;
- в) Принципы микробиологической диагностики возбудителей трансмиссивных инфекций;
- г) Специфическая профилактика трансмиссивных заболеваний.



45. Микробиологические основы диагностики инфекционных заболеваний.

Примерный план ответа:

- а) Принципы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний;
- б) Микроскопический метод исследования;
- в) Культуральный метод исследования.

46. Основные принципы профилактики и лечения бактериальной инфекции.

Примерный план ответа:

- а) Особенности искусственного иммунитета. Вакцины: классификация и назначение;
- б) Вакцинопрофилактика;
- в) Критерии оценки поствакцинального иммунитета;
- г) Вакциноterapia, аутовакцина;
- д) Иммунные сыворотки.

47. Введение в вирусологию. Особенности биологии вирусов.

Примерный план ответа:

- а) Общая характеристика вирусов – возбудителей инфекционных заболеваний;
- б) Экология возбудителей вирусных инфекций;
- в) Структурная организация вирусов;
- г) Роль вирусов в патологии человека. Факторы патогенности вирусов;
- д) Стадии взаимодействия вируса с клеткой;
- е) Особенности репродукции вирусов.

48. Методы культивирования вирусов.

Примерный план ответа:

- а) Модели для культивирования вирусов: клеточные культуры, куриные эмбрионы, лабораторные животные;
- б) Индикация вирусов на биологических моделях;
- в) Характеристика цитопатогенного действия вирусов в культурах клеток;
- г) Вирусные включения.

49. Принципы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний вирусной природы.

50. РНК – геномные вирусы и их роль в патологии человека. Возбудители медленных инфекций.

Примерный план ответа:

- а) Феномен генетического взаимодействия РНК вирусов с чувствительной клеткой человека;
- б) РНК-содержащие вирусы в патологии человека;
- в) Особенности патогенеза вирусных инфекций, вызванных РНК-содержащими вирусами;
- г) Принципы микробиологической диагностики;
- д) Препараты для специфической профилактики и лечения вирусных инфекций, вызванных РНК-содержащими вирусами.

51. Биологические особенности возбудителей медленных инфекций: ВИЧ.

Примерный план ответа:

- а) Феномен генетического взаимодействия ВИЧ с чувствительной клеткой человека;

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 27 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- б) Особенности патогенеза медленных инфекций;
 в) Диагностическая ценность вирусологических методов в диагностике ВИЧ инфекции.
52. ДНК – геномные вирусы и их роль в патологии человека.
 Примерный план ответа:
 а) Значение в патологии человека;
 б) Характер взаимодействия ДНК-вирусов с клеткой человека;
 в) Особенности патогенеза вирусных инфекций, вызванных ДНК – содержащими вирусами, особенности формирования иммунитета;
 г) Принципы вирусологической диагностики;
 д) Специфическая профилактика и лечение.
53. Онковирусы и их значение в патологии человека.
 Примерный план ответа:
 а) Онкогенность вирусов и их значение в патологии человека;
 б) Генетический паразитизм вирусов;
 в) Лимфотропные вирусы;
 г) Онкогенез вирусной природы;
 д) Особенности иммунного ответа человека при канцерогенезе вирусной этиологии.
54. Продуктивный тип взаимодействия вирусов с клеткой. Вирус гриппа.
 Примерный план ответа:
 а) Биологические особенности вируса;
 б) Факторы патогенности, патогенез;
 в) Формирование иммунитета;
 г) Профилактика и лечение;
 д) Принципы лабораторной диагностики.
55. Продуктивный тип взаимодействия вирусов с клеткой: респираторные инфекции, вызванные вирусом парагриппа.
 Примерный план ответа:
 а) Биологические особенности вируса;
 б) Факторы патогенности, патогенез;
 в) Формирование иммунитета;
 г) Профилактика и лечение;
 д) Принципы лабораторной диагностики.
56. Вирусные поражения: реовирусы.
 Примерный план ответа:
 а) Механизм взаимодействия с клеткой человека;
 б) Факторы патогенности, патогенез;
 в) Формирование иммунитета;
 г) Профилактика и лечение.
57. Респираторные вирусные инфекции. Краснуха.
 Примерный план ответа:
 а) Биологические особенности возбудителя;
 б) Факторы патогенности, особенности патогенеза;
 в) Эмбриотоксический эффект действия;

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	
Версия документа - 1	стр. 28 из 37 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

- г) Специфическая профилактика;
- д) Принципы лабораторной диагностики.

58. Роль вирусов в патологии человека. Продуктивный тип взаимодействия вирусов с клеткой на примере вируса полиомиелита.

Примерный план ответа:

- а) Классификация, структура вириона, биологические особенности;
- б) Патогенез;
- в) Принципы лабораторной диагностики;
- г) Специфическая профилактика.

59. Вирусы ЕСНО и Коксаки.

Примерный план ответа:

- а) Классификация;
- б) Особенности биологии возбудителя;
- в) Факторы патогенности, патогенез;
- г) Лабораторная диагностика;
- д) Профилактика.

60. ДНК-геномные вирусы: аденовирусы.

Примерный план ответа:

- а) Структурная организация вируса, биологические свойства;
- б) Механизм взаимодействия с клеткой человека;
- в) Иммунитет;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

61. Интегративный тип взаимодействия вирусов с клеткой: медленная форма вирусной инфекции: ретровирусы.

Примерный план ответа:

- а) Особенности репродукции;
- б) Патогенез ВИЧ-инфекции;
- в) Биологические свойства возбудителя;
- г) Факторы патогенности;
- д) Особенности иммунитета при ВИЧ-инфекции;
- е) Микробиологическая диагностика;
- ж) Принципы профилактики и лечения.

62. Вирус гепатита В.

Примерный план ответа:

- а) Особенности биологии возбудителя;
- б) Заболевания, вызываемые им;
- в) Опасность инфицирования пациентов и врачей в лечебных учреждениях;
- г) Факторы патогенности, патогенез;
- д) Формирование иммунитета;
- е) Профилактика и лечение.

63. Вирус гепатита С.

Примерный план ответа:

- а) Особенности биологии возбудителя;
- б) Заболевания, вызываемые им;
- в) Опасность инфицирования пациентов и врачей в лечебных учреждениях;

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	
Версия документа - 1	стр. 29 из 37 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

г) Факторы патогенности, патогенез;

д) Формирование иммунитета;

е) Профилактика и лечение.

64. Вирусные поражения: вирус гепатита А.

Примерный план ответа:

а) Факторы патогенности, патогенез;

б) Формирование иммунитета;

в) Принципы лабораторной диагностики.

65. Цитомегаловирусная инфекция.

Примерный план ответа:

а) Особенности биологии возбудителя;

б) Факторы патогенности, патогенез;

в) Значение иммунной системы для развития цитомегалии;

г) Профилактика и лечение.

66. Герпесвирусы.

Примерный план ответа:

а) Классификация вирусов герпеса;

б) Общая характеристика, роль в патологии человека;

в) Материал для микробиологического исследования в зависимости от циркуляции микроба в организме человека;

г) Патогенетические особенности;

д) Принципы микробиологической диагностики.

67. Интегративный тип взаимодействия вирусов с клеткой: папилломавирус.

Примерный план ответа:

а) Отдаленные последствия действия вирионии на организм человека: канцерогенез;

б) Факторы патогенности, патогенез;

в) Формирование иммунитета;

г) Профилактика и лечение.

68. Вирус бешенства.

Примерный план ответа:

а) Факторы патогенности, патогенез;

б) Особенности формирования иммунитета;

в) Специфическая профилактика и лечение;

г) Принципы лабораторной диагностики.

69. Вирус клещевого энцефалита.

Примерный план ответа:

а) Факторы патогенности, патогенез;

б) Особенности формирования иммунитета;

в) Специфическая профилактика и лечение;

г) Принципы лабораторной диагностики.

70. Роль буньявирусов в развитии инфекционных заболеваний человека (род Найровирус, вирус крымской-конго геморрагической лихорадки), (род Хантавирус, вирус ГЛПС).

Примерный план ответа:

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 30 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- а) Факторы патогенности, патогенез;
 - б) Особенности формирования иммунитета;
 - в) Принципы лабораторной диагностики.
71. Прионы.

Примерный план ответа:

- а) Особенности инфекционного агента, заболевания, вызываемые у человека прионами;

- б) Патогенность, патогенез;
 - в) Механизм иммунной защиты;
 - г) Принципы лабораторной диагностики.
72. Механизмы защиты организма человека от вирусов.

Примерный план ответа:

- а) Механизмы защиты организма человека от вирусов;
 - б) Формы адаптивного иммунного ответа при вирусной инфекции.
73. Вирусологический метод исследования и его значение в диагностике инфекционных заболеваний.

Примерный план ответа:

- а) Забор биологического материала;
 - б) Принцип проведения;
 - в) Значение в диагностике инфекционных заболеваний.
74. Микробиоценоз человека.

Примерный план ответа:

- а) Значение нормальной микрофлоры человека в поддержании гомеостаза.
 - б) Экологические ниши в организме человека;
 - в) Условия для формирования микробных ассоциаций в экологической нише;
 - г) Индигенная и транзитная микрофлора.
75. Резидентная микрофлора человека.

Примерный план ответа:

- а) Функциональная обязанность характеристической и стабилизирующей микрофлоры;

- б) Механизм формирования микробных ассоциаций;
 - в) Структурные изменения в биотопах.
76. Симбиоз микробных ассоциаций в организме человека.

Примерный план ответа:

- а) Факторы симбиоза;
 - б) Динамичность экологических связей;
 - в) Факторы, влияющие на экологическую систему «макроорганизм-микрофлора».
77. Дисбиоз как форма инфекционного процесса.

Примерный план ответа:

- а) Дисбиоз как форма инфекционного процесса;
 - б) Значение дисбиоза в развитии оппортунистических инфекций.
78. Симбиоз человека с микробами.

Примерный план ответа:

- а) Симбиоз человека с микробами;

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
	Версия документа - 1	стр. 31 из 37	Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

б) Факторы, определяющие адгезию, колонизацию, инвазию, агрессивность и их функциональное значение для жизнедеятельности микроорганизмов при развитии оппортунистической инфекции.

79. Дисбиоз как форма оппортунистической инфекции: язвенная болезнь, вызванная *Helicobacter pilori*.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителя;
- б) Факторы патогенности, особенности патогенеза;
- в) Роль иммунной системы в поддержании физиологической нормы в желудке;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

80. Роль нормальной микрофлоры в развитии оппортунистической инфекции: язвенно-мембранозный колит, индуцированный *Clostridium difficile*.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителя;
- б) Факторы патогенности, особенности патогенеза;
- в) Роль иммунной системы в поддержании физиологической нормы в желудке;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

81. *Gardnerella* spp. и её значение в патологии человека.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителя;
- б) Факторы патогенности, особенности патогенеза;
- в) Роль иммунной системы в поддержании гомеостаза урогенитальной системы;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

82. Микрофлора при неспецифических воспалительных заболеваниях человека: пептострептококки.

Примерный план ответа:

- а) Особенности биологии возбудителя;
- б) Роль эндогенных факторов в развитии оппортунистических инфекций;
- в) Особенности патогенеза;
- г) Ответная реакция организма на развитие инфекции;
- д) Принципы лабораторной диагностики.

83. Роль нормальной микрофлоры в развитии оппортунистических инфекций: грамотрицательные (беспоровые) анаэробные бактерии.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства;
- б) Факторы патогенности, особенности патогенеза;
- в) Принципы лабораторной диагностики;
- г) Значение иммунного статуса человека в развитии оппортунистической инфекции.

84. Роль фузобактерий в возникновении и развитии оппортунистических болезней.

Примерный план ответа:

- а) Биология возбудителя⁴
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Особенности иммунитета;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	
Версия документа - 1	стр. 32 из 37 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

85. Микрофлора при гнойно-воспалительных заболеваниях: бактериоды.

Примерный план ответа:

- а) Хронические очаги инфекции;
- б) Биология возбудителя;
- в) Факторы патогенности, патогенез;
- г) Особенности иммунитета;
- д) Принципы лабораторной диагностики.

86. Проблема колонизационной резистентности нормальной микрофлоры человека, связанная с лечебными манипуляциями. Роль *E. coli*. в развитие эндогенной инфекции.

Примерный план ответа:

- а) Особенности биологии возбудителя;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Принципы лабораторной диагностики.

87. Роль микрофлоры в возникновении гнойно-воспалительных заболеваний человека: актиномикоз.

Примерный план ответа:

- а) Биология возбудителя;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Особенности иммунитета;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

88. Оппортунистическая инфекция как разновидность паразитизма на примере микоплазменной инфекции.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства *Mycoplasma spp*;
- б) Формирование факторов патогенности;
- в) Хронические очаги инфекции;
- г) Особенности патогенеза;
- д) Принципы микробиологической диагностики;
- е) Материал для микробиологического исследования.

89. Влияние инвазивных конструкций на состав резидентной микрофлоры человека. Адгезия микробов на ортопедических материалах. Проблема микробной деструкции протеза. Кандидоз.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителя;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Факторы, предрасполагающие к избыточной колонизации *Candida sp.* в организме человека;
- г) Иммунитет при кандидозной инфекции;
- д) Принципы лабораторной диагностики.

90. Микробомия и сепсис.

Примерный план ответа:

- а) Этиология и патогенез;
- б) Особенности состояния иммунной системы при развитии микробомии и сепсисе;
- в) Формы сепсиса;



г) Принципы лабораторной диагностики.

91. Роль микробов-оппортунистов в развитии раневой инфекции. Биологические свойства микробов-оппортунистов.

Примерный план ответа:

- а) Патогенез раневой инфекции;
- б) Принципы лабораторной диагностики;
- в) Критерии этиологической значимости микробов в развитии раневой инфекции.

92. Микрофлора при гнойно-воспалительных заболеваниях: стафилококки.

Примерный план ответа:

- а) Биология возбудителя;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Особенности иммунитета;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

93. Микрофлора при гнойно-воспалительных заболеваниях: стрептококки.

Примерный план ответа:

- а) Биология возбудителя;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Особенности иммунитета;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

94. Роль энтерококков в развитии госпитальных гнойно-воспалительных заболеваний экзогенного характера.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства *Enterococcus* spp.;
- б) Формирование факторов патогенности;
- в) Особенности формирования иммунитета;
- г) Принципы микробиологической диагностики.

95. Синегнойная палочка – возбудитель внутрибольничной инфекции экзогенного характера.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства;
- б) Формирование факторов патогенности;
- в) Особенности иммунитета;
- г) Принципы микробиологической диагностики;
- д) Материал для микробиологического исследования.

96. Особенности развития экзогенной оппортунистической инфекции и участие в ней *Klebsiella* spp. Пути и факторы передачи инфекции.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителя раневой инфекции;
- б) Принципы рациональной антибиотикотерапии.

97. Роль *Proteus* sp. в развитии раневой инфекции. Пути и факторы передачи инфекции.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства возбудителя раневой инфекции;
- б) Особенности иммунитета. Принципы рациональной антибиотикотерапии.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 34 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

98. Роль микробов-оппортунистов в развитии раневой инфекции: энтеробактерии.
Биология возбудителя.

Примерный план ответа:

- а) Факторы патогенности, патогенез;
- б) Особенности иммунитета;
- в) Принципы лабораторной диагностики.

99. Роль нормальной микрофлоры в развитии гнойно-воспалительных процессов:
Acinetobacter sp.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства;
- б) Формирование факторов патогенности, особенности патогенеза;
- в) Принципы микробиологической диагностики.

100. Ятрогенная раневая инфекция: столбняк.

Примерный план ответа:

- а) Факторы патогенности, патогенез;
- б) Иммунитет при клостридиальных инфекциях;
- в) Специфическая профилактика и лечение;
- г) Принципы лабораторной диагностики.

101. Возбудители раневой инфекции: газовая гангрена.

Примерный план ответа:

- а) Биологические особенности клостридий;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Иммунитет при клостридиальных инфекциях;
- г) Специфическое лечение;
- д) Эффективность специфической профилактики;
- е) Принципы лабораторной диагностики.

102. Грибы – возбудители оппортунистической инфекции.

Примерный план ответа:

- а) Биология грибов;
- б) Патогенез, факторы патогенности;
- в) Особенности противогрибкового иммунитета.

103. Аспергилез как оппортунистическая инфекция.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Принципы лабораторной диагностики.

104. Пневмоцистоз как оппортунистическая инфекция.

Примерный план ответа:

- а) Биологические свойства;
- б) Факторы патогенности, патогенез;
- в) Принципы лабораторной диагностики.

105. Состояние микрофлоры в лечебном учреждении.

Примерный план ответа:

а) Приоритетные виды микроорганизмов, циркулирующих в лечебных учреждениях;

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 35 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- б) Биологические свойства.
 в) Гетерогенность микробных популяций по факторам патогенности;
 г) Значение процесса гомогенизации для формирования госпитального штамма в микробной популяции, циркулирующей в условиях лечебного учреждения.
 106. Санитарный надзор за состоянием лечебного учреждения. Значение.

Примерный план ответа:

- а) Микробиологические показатели нормирования микрофлоры лечебного учреждения;
 б) Методы санитарно-микробиологического контроля, позволяющие следить за эффективностью обеззараживания объектов внешней среды.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится по окончании 4 семестра в форме зачета, по окончании 5 семестра – в форме экзамена. Зачет проводится в виде тестирования. Каждый обучающийся решает 50 тестовых вопросов закрытого типа. На каждый вопрос предлагается несколько вариантов ответа, правильный только один вариант. Продолжительность – 45 минут. Экзамен проводится в виде устного собеседования по вопросам дисциплины.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1 Критерии оценивания теста

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворитель- но/зачтено	Неудовлетворительно/ незачтено
	91-100 %	81-90 %	70-80%	менее 70%
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

Высокий уровень, средний уровень, базовый уровень – «зачтено»; низкий уровень – «незачтено».

4.2.2. Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 5 баллов.

Отлично/	Хорошо/	Удовлетворительно/	Неудовлетвори-
----------	---------	--------------------	----------------

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология» по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 36 из 37	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

зачтено/ 5 баллов	зачтено/ 4 балла	зачтено/ 3 балла	тельно/ незачтено/ 2 балла
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется с использованием точных терминов и названий. Обучающийся практически не допускает ошибок.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется с использованием точных терминов и названий. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Обучающийся знаком с материалом, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом. Обучающийся допускает фактические ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения лекционных, семинарских и лабораторных занятий, знаний теоретического раздела программы по дисциплине (в том числе материала самостоятельной работы), которые оцениваются устным опросом по вопросам дисциплины, по качеству решения ситуационных задач и тестов. Качество усвоения знаний после двух семестров завершается экзаменом.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично»:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: формируются глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Микробиология. Вирусология»
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 37 из 37

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов); полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы; умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач; безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

- студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, критически оценивать информацию о теоретических и методологических основах современной микробиологии и вирусологии, формулировать собственные выводы.

2. Средний уровень соответствует оценке «хорошо»:

- предполагает формирование компетенций на относительно высоком уровне: формируется комплексное знание этиологии и патогенеза основных инфекционных заболеваний человека; умение использовать полученные знания на последующих этапах образования и в предстоящей профессиональной деятельности.

- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «хорошо», отвечать на вопросы тестов. Количество правильных ответов – 80-90 %.

3. Базовый уровень соответствует оценке «удовлетворительно»:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основного программного материала учебной дисциплины, современных методов диагностики инфекционных заболеваний с определением чувствительности микроорганизмов-возбудителей к антибиотикам, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов); правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем; умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений; отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании. Количество правильных ответов на тесты – не менее 70%.

4. Низкий уровень соответствует оценке «неудовлетворительно»: отсутствие знаний значительной части программного материала; неправильные ответы на вопросы, существенные и грубые ошибки в ответах, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем; неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

Направление подготовки (специальность) 30.05.01 Медицинская биохимия, 30.05.02 Медицинская биофизика, 30.05.03 Медицинская кибернетика "Медицинская генетика", Год(ы) набора 2026, очно

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.2026 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета фундаментальной медицины
Протокол заседания № 2 от 02.02.2026

Председатель Ученого совета
факультета фундаментальной
медицины

согласовано

О.Б. Цейликман

Заседанием факультета фундаментальной медицины

Протокол заседания № 2 от 02.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

О.Н. Егоров

Автор (составитель)

Е.Б. Хромова

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1