

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.07.2026 14:14:52
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Институт фармации и биотехнологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

(наименование дисциплины/практики)

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления
подготовки/специальности:**

18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины/практики ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО,
профиль/специализация):**

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦИИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ

1.1. Текущий контроль успеваемости и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы микробиологии» предполагает устный опрос, тестирование обучающихся по вопросам, определяющим уровень знаний материала темы занятия.

А) Тестирование

Примеры тестов:

1.Отметьте микробиологические науки, которые выделяются при классификации их по объекту исследования:

- 1 -бактериология
- 2 -микология
- 3 -протозоология
- 4 медицинская микробиология

2.Отметьте микробиологические науки, которые выделяются при классификации их по прикладным целям:

- 1 вирусология
- 2 общая микробиология
- 3 -медицинская микробиология
- 4 -санитарная микробиология

3.Объект изучения – эукариоты:

- 1 бактериология
- 2 -микология
- 3 -протозоология
- 4 вирусология

4.Отметьте те микробиологические методы исследования (диагностики), при которых проводится работа с патологическим материалом:

- 1 -микроскопический
- 2 -культуральный
- 3 -экспериментальный (биологический)
- 4 серологическая идентификация микроба

5.Отметьте те микробиологические методы исследования (диагностики), при которых проводится работа с чистой культурой микроба:

- 1 микроскопический
- 2 -культуральный
- 3 экспериментальный (биологический)
- 4 -серологическая идентификация микроба

6.Отметьте два основных защитных приспособления бактериальной клетки:

- 1 плазмиды
- 2 цитоплазматические включения
- 3 -спора
- 4 -капсула

7. Охарактеризуйте нуклеоид бактериальной клетки:

- 1 -молекула ДНК
- 2 молекула РНК
- 3 -циркулярно замкнутая молекула нуклеиновой к-ты
- 4 циркулярно незамкнутая молекула нуклеиновой к-ты

8. Охарактеризуйте плазмиды бактериальной клетки:

- 1 -строение аналогично нуклеоиду
- 2 строение принципиально иное, чем нуклеоида
- 3 -может быть несколько копий
- 4 может быть только одна копия

9. Охарактеризуйте рибосомы бактериальной клетки:

- 1 -аналогичны рибосомам эукариотической клетки
- 2 принципиально отличаются от рибосом эукариот
- 3 -меньшая, по сравнению с эукариотами, мол. масса
- 4 большая, по сравнению с эукариотами, мол. масса

10. Охарактеризуйте цитоплазматическую мембрану прокариотической клетки:

- 1 -аналогична ЦПМ у эукариот
- 2 принципиально иная, чем у эукариот
- 3 у большинства бактерий содержит стерин
- 4 -у большинства бактерий не содержит стерина

11. Функция эндоспоры (споры) бактерий:

- 1 защита от фагоцитов
- 2 защита от антител
- 3 -защита от высокой температуры
- 4 -защита от истощения питательной среды

12. Эндоспора (спора) бактерий

- 1 образуется в человеческом организме
- 2 -образуется на простых питательных средах
- 3 -образуется на кровяных или сыровороточных средах
- 4 -образуется во внешней среде (вне человеческого организма)

13. Перечислите факторы, обуславливающие термоустойчивость эндоспоры (споры) бактерий:

- 1 -отсутствие свободной воды
- 2 наличие свободной воды
- 3 -повышенная концентрация кальция
- 4 -наличие дипиколиновой кислоты

14. Охарактеризуйте особенности метаболизма бактерий:

- 1 -используют любые источники питательных веществ
- 2 -высокая скорость метаболических процессов
- 3 низкая скорость метаболических процессов
- 4 -высокая адаптационная способность

15. Какие пробы выделяют из объединенной пробы при товароведческом анализе

брикетов?

- 1 -определение допустимых отклонений на промышленное фасование;
- 2 -определение микробиологической чистоты;
- 3 -определение радионуклидов;
- 4 определение влажности;

16. В норме на надземной части поверхности растений развивается:

- 1 микрофлора ризосферы
- 2 микрофлора ризопланы
- 3 микориза
- 4 -микрофлора эпифитная

17. Для стерилизации инъекционных препаратов и перевязочного материала (марля, бинты и т.д.) применяют:

- 1 кипячение
- 2 дробную стерилизацию
- 3 пастеризацию
- 4 -стерилизацию паром под давлением

18. Допустимая норма обсемененности дистиллированной воды, применяемой для приготовления стерильных лекарственных средств:

- 1 10000 микробных клеток в 1 мл
- 2 1000 микробных клеток в 1 мл
- 3 100 микробных клеток в 1 мл
- 4 -0-15 микробных клеток в 1мл

19. Питательные среды для микробиологического контроля стерильных лекарственных средств:

- 1 -тиогликолевая среда
- 2 среда Эндо
- 3 среда Сабуро
- 4 желточно-солевой агар

20. Микробная обсемененность воздуха закрытых помещений зависит от:

- 1 -условий уборки помещения
- 2 -вентиляции
- 3 -количества людей в помещении
- 4 уровня освещенности

21. Факторы, влияющие на степень обсеменения лекарственных растений фитопатогенной микрофлорой:

- 1 -окультуренность почвы
- 2 -климат
- 3 условия хранения срезанных растений
- 4 контакт с выделениями из организма человека

22. Гибель фитопатогенной микрофлоры растений вызывают:

- 1 -эпифитная микрофлора
- 2 микробы ризосферы
- 3 -высушивание
- 4 увлажнение

23. Для стерилизации инъекционных растворов применяют:

- 1 газовую стерилизацию
- 2 стерилизацию сухим жаром
- 3 пастеризацию
- 4 стерилизацию паром под давлением

Критерии оценивания тестов	
70% - 100% правильных ответов	5
60%-69%	4
50%-59%	3
0-49%	2

В) Типовые домашние задания.

1. Совокупность особей одного вида, обитающих в пределах определённого биотопа:

- 1 -популяция
- 2 биотоп
- 3 микробиоценоз
- 4 экосистема

2. Территориально ограниченный участок биосферы с относительно однородными условиями жизни:

- 1 популяция
- 2 -биотоп
- 3 микробиоценоз
- 4 экосистема

3. Сообщество популяций микроорганизмов, обитающих в определённом биотопе:

- 1 популяция
- 2 биотоп
- 3 -микробиоценоз
- 4 Экосистема

4. Система, состоящая из биотопа и биоценоза:

- 1 популяция
- 2 биотоп
- 3 микробиоценоз
- 4 -экосистема

5. Совокупность паразитарных экосистем:

- 1 популяция
- 2 биотоп
- 3 -онтосфера
- 4 биосфера

6. Общая сумма всех экосистем планеты:

- 1 микробиоценоз
- 2 экосистема
- 3 онтосфера

4 -биосфера

7. Обитающие в одном биотопе популяции не оказывают друг на друга ни стимулирующего, ни подавляющего действия:

- 1 -нейтрализм
- 2 симбиоз
- 3 комменсализм
- 4 конкуренция

8. Обе популяции извлекают для себя пользу:

- 1 нейтрализм
- 2 -симбиоз
- 3 комменсализм
- 4 конкуренция

9. Микроорганизмы питаются остатками пищи хозяина, которые в его рационе не имеют значения:

- 1 нейтрализм
- 2 симбиоз
- 3 -комменсализм
- 4 конкуренция

10. Подавление одной популяции другой (без ярко выраженной пользы для себя, кроме, разве что, «конкуренции за субстрат»):

- 1 нейтрализм
- 2 симбиоз
- 3 комменсализм
- 4 -конкуренция

11. Одна популяция, нанося вред другой популяции, извлекает для себя пользу:

- 1 симбиоз
- 2 комменсализм
- 3 конкуренция
- 4 -паразитизм

12. Полная степень взаимозависимости симбионтов, при которой они выполняют разные, дополняющие друг друга, жизненные функции:

- 1 нейтрализм
- 2 сотрудничество
- 3 -мутуализм
- 4 комменсализм

13. Слабая степень взаимозависимости симбионтов:

- 1 нейтрализм
- 2 -сотрудничество
- 3 мутуализм
- 4 комменсализм

14. Закономерно встречающаяся микрофлора тела человека:

- 1 -аутохтонная (автохтонная)

- 2 случайная
- 3 транзитная
- 4 аллохтонная

15. Микрофлора тела

человека,

микроорганизмов из окружающей среды и состояния иммунной системы:

- 1 резидентная
- 2 индигенная
- 3 аутохтонная (автохтонная)
- 4 -случайная

Критерии оценивания тестов	
70% - 100% правильных ответов	5
60%-69%	4
50%-59%	3
0-49%	2

Б) Задачи для домашнего задания:

Задача № 1

Через 3-4 недели культивирования на среде Левенштейна-Йенсена в аэробных условиях получены колонии R-формы кремового цвета.

- 1 Назовите основные компоненты среды.
- 2 Какие бактерии на этой среде дают такие колонии?

Задача № 2

В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек. Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек.

- 1 Какой метод исследования следует применять с этой целью?
- 2 Какие ингредиенты необходимо подготовить для этого?

Задача № 3

В бактериологическую лабораторию поступил образец испражнений больного предварительным диагнозом «Дисбактериоз кишечника».

- 1 Дайте определение «Дисбактериоз».
- 2 Классификация дисбактериоза по этиологии, по степени компенсации?
- 3 Назовите интегральный показатель для определения степени микробиологических нарушений в кишечнике.

Задача №4

При микроскопии культуры из пробирки №1 обнаружены спорообразующие палочки, а из пробирки №2 — грамотрицательные палочки. Прогревают культур в течение 20 минут на водяной бане при 100 градусах.

- 1 Как проверить эффективность стерилизации?
- 2 Каково различие эффективности воздействия температуры на исследуемые бактерии?
- 3 Какой метод окраски применяется для выявления спор?

Задача №5

В больничной аптеке проведен отбор проб для санитарно-микробиологического исследования оборотной аптечной посуды. Были проведены исследования на количество мезофильных аэробов и факультативно анаэробных микроорганизмов (МАФАМ) определение наличия БГКП.

- 1 В каком количестве, и в каком виде должна быть доставлена аптечная посуда в бактериологическую лабораторию?
- 2 Какие критерии оценки качества обработки посуды?

Задача №6

В бактериологическую лабораторию на исследование от больничной аптеки поступил изотонический раствор натрия хлорида 0,9%, вызвавший у больного после введения пирогенную реакцию.

- 1 По каким показателям можно провести исследование данного раствора?
- 2 Что такое ЛАЛ-тест?

Задача №7

Согласно утвержденному плану производственного контроля МБУ ЦРБ 15.01.2011г., 10 часов Проведено санитарно-гигиеническое обследование кабинета физиотерапии в поликлинике с взятием смывов на выявление БГКП, патогенного стафилококка, синегнойной палочки. Количество взятых смывов 15 штук, в одном из смывов с пластмассовых тубусов аппарата УФО на среде ЖМСА через 24 часа термостатирования при 37°C выросли круглые, выпуклые, маслянистые колонии с желтым пигментом, с радужным венчиком вокруг колоний. При микроскопии это грамположительные кокки, расположенные в виде «гроздьев винограда». При постановке реакции плазмокоагуляции (РПК) – положительна. Предварительный результат: выделен *Staphylococcus aureus*, исследование продолжается. Аппарат УФО утром (с 8.00ч. до 9.00ч.) был использован для лечения больного с диагнозом острый ларинготрахеит, но предстерилизационную очистку медицинская сестра не произвела.

- 1 Какой возбудитель выделен в смыве?
- 2 Требования, какого НД не выполнила медицинская сестра физиотерапевтического кабинета?

Задача №8

Для уточнения диагноза заболевания больного с подозрением на бруцеллез необходимо использовать опсонофагоцитарную реакцию.

- 1 Какие ингредиенты следует подготовить для ее постановки?
- 2 Что такое опсонины, фагоцитарный показатель и опсонический индекс?

Задача №9

Какие ингредиенты необходимо подготовить для постановки непрямого способа ИФА с целью определения Т-хелперов?

Задача №10

У больного с хроническим сепсисом необходима оценка иммунологического статуса. Какие ингредиенты необходимо подготовить для постановки непрямого способа ИФА с целью определения В-лимфоцитов?

Критерии оценки решения ситуационных задач

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

В) Задания по оценке освоения практических навыков

1. Приготовьте мазок из чистой культуры микроорганизмов, содержащихся в пробирке № 1

Окрасьте простым методом. Опишите морфологические признаки исследуемой культуры. Укажите систематическое положение (царство, тип, предположительно вид) данного микроорганизма.

2. Найдите чашку №3 с посевом *Staphylococcus aureus* для определения его чувствительности к антибиотикам диско-диффузионным методом. Проведите учет и оценку результатов исследования. Охарактеризуйте использованные в данном исследовании антибиотики по химической структуре и механизму действия.

3. Используя инструкцию по применению, опишите препарат моновалентного бактериофага по следующей схеме:

- 1) название препарата,
- 2) состав (что собой представляет препарат),
- 3) действующее начало и механизм действия,
- 4) показания к применению (при каких заболеваниях применяется препарат и какими путями вводится в организм),
- 5) условия хранения и сроки годности. Объясните, как получают этот препарат (как его готовят).

4. Укажите достоинства и недостатки препаратов бактериофагов.

5. Приготовьте мазок из чистой культуры микроорганизмов, содержащихся в пробирке № 6. Окрасьте простым методом. Опишите морфологические признаки исследуемой культуры.

Укажите систематическое положение (царство, тип, предположительно вид) данного микроорганизма.

5. Найдите «пестрый ряд» с посевом *E. coli*. Какие свойства бактерий изучают, используя Данный посев? Какие среды используются для посева? Опишите результаты исследования, укажите признаки, свидетельствующие об активности *E. coli* при изучении данных свойств.

Критерии оценивание практических задач

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

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме аттестационного испытания по итогам изучения дисциплины, в форме тестирования. Вид аттестационного испытания — ЭКЗАМЕН (в соответствии с утверждённым учебным планом).

2.1. Перечень оцениваемых компетенций с указанием индикаторов их достижения.

Перечень оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций
УК-12	УК-12.2
ОПК-2	ОПК-2.3
ОПК-5	ОПК-5.1
ПК-4; ПК-4	ПК-4.1; ПК-4.2

2.2. Шкала и критерии оценивания контроля обучающихся при промежуточной аттестации

Аттестационное испытание проводится в форме ЭКЗАМЕНА

Шкала и критерии оценивания ответа на экзамене:

Оценка за ответ	Критерии оценивания
«5» (отлично)	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
«4» (хорошо)	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

«3» (удовлетворительно)	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
«2» (неудовлетворительно)	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

2.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Химиотерапевтические препараты: понятие, основные группы, механизм действия, антимикробный спектр.
2. Этиотропность и органотропность химиотерапевтических препаратов. Химиотерапевтический индекс.
3. Понятие об антибиотиках, их отличительных признаках. История открытия антибиотиков.
4. Классификация антибиотиков по строению, происхождению, спектру и механизму действия. Способы получения антибиотиков.
5. Побочные действия антибиотиков, меры его предупреждения.
6. Понятие резистентность микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам, причины возникновения.
7. Пути преодоления резистентности.

8. Принципы рациональной химиотерапии.
9. Способы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
10. Дisko-диффузный метод определения чувствительности бактерий к антибиотикам: способ постановки опыта, преимущества и недостатки.
11. Метод серийных разведений: способ постановки опыта, преимущества и недостатки.
12. Е-тест: способ постановки опыта, преимущества и недостатки.
13. Факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы; характер их действия.
14. Понятия контаминации и деконтаминации, дезинфекции и стерилизации
15. Понятие асептики и антисептики, консервации.
16. Действие физических факторов: фильтрации, температуры, высушивания, лучистой энергии и ультразвука на микроорганизмы.
17. Действие химических факторов на микроорганизмы. Антисептики и дезинфектантов, механизм их действия.
18. Биологические факторы, влияющие на микроорганизмы. Типы взаимодействия микроорганизмов между собой и с макроорганизмом. Виды симбиозов.
19. Правила техники безопасности при работе с химическими дезсредствами.
20. Характеристики оптимального химического дезинфектанта.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры фармации и
биотехнологии

Должность, БУП

Зубков А.В.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор института фармации
и биотехнологии

Наименование БУП

Ромашенко В.А.

Подпись

Фамилия И.О.