

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.12.2025 11:01:43

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю
Директор

Бельков Н.Н.
«05» марта 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.03 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

Специальность 36.02.01 Основы микробиологии

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная
2 курс, семестр 4

Молодежный 2025

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине **Основы микробиологии**, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов практики на каждом этапе формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А) Знать: <ul style="list-style-type: none">- Основные группы микроорганизмов, их классификацию;- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;- микроскопические методы исследования;- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;- методы стерилизации и дезинфекции;- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	В области интеллектуальных навыков (В) Уметь: <ul style="list-style-type: none">- обеспечить асептические условия работы с биома-
	Профессиональные компетенции	

ПК 1.1	Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов	териалами; - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; - пользоваться микроскопической оптической техникой
---------------	---	--

В рабочей программе дисциплины (модуля) **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в колледже используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЗАЧЕТ	"зачтено", "незачтено"
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"
ЭКЗАМЕН	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

7.1. Примерный перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ и УМЕНИЙ (ОК 01, ПК 1.1).

1. Морфология микроорганизмов

Ответ: Морфология микроорганизмов включает изучение их формы и строения.

Бактерии — одноклеточные микроорганизмы размером 0,4–10 мкм. По форме их делят на кокки (микрофлоры шаровидной формы), палочки (одиночные, двойные, цепочки), вибрионы, спирохеты (изогнутые и спирально извитые формы). Размеры и форма бактерий могут изменяться в зависимости от различных факторов внешней среды.

Бактерии покрыты оболочкой, представляющей собой уплотнённый слой цитоплазмы, которая придаёт клетке форму. Наружный слой оболочки у многих бактерий может ослизняться, образуя защитный покров — капсулу. Основной частью клетки является цитоплазма — прозрачная белковая масса, пропитанная клеточным соком. В цитоплазме находятся ядерное вещество, запасные питательные вещества (зёरна крахмала, капельки жира, гликоген, белок) и другие клеточные структуры.

Плесневые грибы — одноклеточные или многоклеточные низшие растительные организмы. Клетки плесневых грибов имеют форму вытянутых переплетающихся нитей — гифов толщиной 1–15 мкм, образующих тело плесени — мицелий (грибницу), состоящий из одной или многих клеток. По строению клетки плесневых грибов отличаются от бактериальных клеток тем, что имеют одно или несколько ядер и вакуолей (полостей, заполненных клеточной жидкостью).

2. Морфология плесневых грибов

Ответ: Морфология плесневых грибов характеризуется следующими особенностями:

- Мицелий (грибница). Вегетативное тело состоит из тонких переплетающихся нитей — гиф. Гифы располагаются как на поверхности субстрата, так и пронизывают его.
- Клетки. Имеют вытянутую форму, одно или несколько ядер. Напоминают нити — гифы, толщиной 1–15 мкм.
- Органы плодоношения и споры. Воздушные гифы, отрастающие от мицелия, называются спорангииносцами или конидиеносцами. У низших грибов на концах спорангииносцев образуются споранги, в которых развиваются споры.

Среди плесневых грибов встречаются одноклеточные и многоклеточные.

3. Морфология водорослей и простейших

Ответ: Водоросли — эукариотные организмы, которые осуществляют фотосинтез с выделением кислорода и имеют хлоропласти. По строению тела водоросли делятся на одноклеточные, колониальные и многоклеточные.

Некоторые особенности морфологии водорослей:

- Тело водорослей называется талломом, или слоевищем. У многоклеточных форм оно не разделяется на ткани и органы, но у некоторых водорослей есть особые нитевидные выросты — ризоиды, которые служат для прикрепления.
- Клетки водорослей окружены мембраной, а поверх неё — клеточной стенкой.
- В клетках есть ядро, вакуоли с клеточным соком и другие органоиды, в том числе хлоропласти (хроматофоры).

- В хроматофорах обязательно содержится пигмент зелёного цвета — хлорофилл, обеспечивающий фотосинтез, а также могут содержаться пигменты других цветов: жёлто-го, оранжевого, красного, бурого.
- Некоторые одноклеточные водоросли имеют жгутики и способны к активному движению.

Простейшие (протисты) — эукариотические одноклеточные микроорганизмы, которые по структуре своих клеток близки к клеткам животных.

Некоторые особенности морфологии простейших:

- Размеры простейших колеблются в среднем от 5 до 30 мкм.
- Клетки простейших покрыты плотной эластичной мембраной — пелликулой, образуемой периферическим слоем цитоплазмы.
- Цитоплазма простейших содержит компактное ядро или несколько ядер, окружённых мембраной, ядерный сок (кариолимфа), хромосомы и ядрышки, а также структуры, свойственные клеткам многоклеточных животных организмов: различные типы вакуолей и другие.
- Многие простейшие способны активно перемещаться в пространстве посредством временных псевдоподий или постоянно существующих органелл (жгутики и реснички).
- В неблагоприятных условиях жизненные процессы у простейших резко замедляются, они теряют органеллы и покрываются толстой и прочной оболочкой, образуя цисты.

4. Сапрофиты

Ответ: Сапрофиты в микробиологии — это организмы, питающиеся остатками растений и животных и превращающие органические вещества в неорганические.

Термин используется как антоним паразитов, то есть организмов, питающихся готовыми органическими веществами, но за счёт живых организмов-хозяев.

5. Паразиты

Ответ: Паразиты — это форма взаимоотношений двух организмов, принадлежащих к разным видам, при которой один из них (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания или источника пищи, возлагая на него регуляцию своих отношений с внешней средой.

Паразитизм встречается среди различных групп организмов: животных (простейшие, плоские черви, нематоды, кольчатые черви, моллюски, членистоногие), бактерий, грибов и даже у покрытосеменных растений.

Паразиты подразделяются на истинных и ложных:

- Истинные паразиты — это организмы, для которых паразитический образ жизни является единственной возможной формой существования и служит специфическим признаком вида. Например, гельминты кишечника, вши, блохи.
- Ложные паразиты (псевдопаразиты) — это обычно свободноживущие организмы, которые при случайном попадании в организм другого вида способны некоторое время существовать в нём и причинять этому организму вред (например, личинки комнатной мухи в кишечнике человека)

6. Комменсалы

Ответ: Комменсал — это организм, который живёт в тесной взаимосвязи с другим организмом или группой организмов и не причиняет им ни вреда, ни пользы.

Комменсализм — это форма совместного существования (симбиоза) двух разных видов живых организмов.

7. Изменчивость основных признаков микроорганизмов

Ответ: Изменчивость основных признаков микроорганизмов подразделяется на наследственную (генотипическую) и ненаследственную (фенотипическую).

Фенотипическая изменчивость возникает в ответ на изменяющиеся условия окружающей среды. Она не затрагивает геном микробы и не передаётся по наследству. К этому виду изменчивости относят адаптацию, диссоциацию (культуральную изменчивость) и модификацию (изменение микроорганизмов под влиянием условий среды).

Генотипическая изменчивость обусловлена перестройкой генетического аппарата и проявляется в виде мутаций и генетических (комбинативных) рекомбинаций. Мутации подразделяются на спонтанные (без направленного воздействия) и индуцированные (возникают вследствие воздействия факторов среды).

Некоторые проявления фенотипической изменчивости:

- Морфологическая модификация выражается в изменениях формы и величины бактерий. Например, при добавлении пенициллина к питательной среде клетки некоторых бактерий удлиняются.
- Культуральная модификация состоит в изменении культуральных свойств бактерий при изменении состава питательной среды. Например, при недостатке кислорода у стафилококка утрачивается способность образовывать пигмент.
- Биохимическая (ферментативная) модификация. Каждый вид бактерий имеет определённый набор ферментов, благодаря которым они усваивают питательные вещества. Эти ферменты вырабатываются на определённых питательных субстратах и предопределены генотипом.

Способность микроорганизмов сравнительно легко приобретать новые свойства используется в практике для получения особо ценных, высокопродуктивных их разновидностей (штаммов), применяемых в пищевой промышленности, производстве медицинских препаратов и для других целей.

8. Материальные основы наследственности

Ответ: Материальные основы наследственности — это гены и хромосомы.

Гены представляют собой участки ДНК, которые служат матрицей для синтеза одной полипептидной цепи. Совокупность генов, характеризующих данный организм, составляет его генотип.

Хромосомы — элементы клеточного ядра, состоящие из ДНК и белков, являются основными носителями наследственной информации организма. Основным компонентом хромосом является молекула ДНК, в которой записана вся наследственная информация об организме.

Молекулы ДНК могут быть сосредоточены не только в ядре, но и в цитоплазме (в митохондриях, пластидах и т. п.). Эти молекулы обеспечивают цитоплазматическую наследственность.

9. Формы изменчивости

Ответ: Различают две основные формы изменчивости: наследственную (генотипическую) и ненаследственную (фенотипическую, или модификационную).

Наследственная изменчивость связана с изменением наследственных факторов. Она подразделяется на два типа:

1. Комбинативная. Характеризуется появлением новообразований в результате сочетания и взаимодействия генов родительских форм.
2. Мутационная. Вызывает структурные изменения хромосом, ведущие к появлению новых наследственных признаков организма.

Ненаследственная изменчивость не вызывает изменения генотипа. Она связана с реакцией одного и того же генотипа на изменение внешних условий, в которых протекает развитие организма.

Кроме того, выделяют онтогенетическую изменчивость, которая проявляется в виде закономерных изменений организма данного вида в ходе их индивидуального развития (онтогенеза).

Также существует соотносительная (коррелятивная) изменчивость, которая возникает в результате свойства генов влиять на формирование двух и более признаков.

10. Микрофлора почвы

Ответ: Микрофлора почвы — это естественная среда обитания микроорганизмов, которые находят в почве все условия, необходимые для развития: пищу, влагу и защиту от губительного влияния солнечных лучей и высыпивания.

Количественный и видовой состав микрофлоры почвы колеблется в зависимости от региональных и климатических условий, химического состава и физических свойств почвы, реакции (рН), температуры, влажности, степени аэрации. Существенно влияют также время года, агротехнические мероприятия, характер растительного покрова и многие другие факторы.

Микрофлора почвы представлена разнообразными видами бактерий, актиномицетов, грибов, водорослей и простейших животных. К постоянным обитателям почвы относятся различные гнилостные, преимущественно спорообразующие, аэробные и анаэробные бактерии; бактерии, разлагающие клетчатку; нитрифицирующие, денитрифицирующие, азотфикссирующие, серо- и железобактерии.

Деятельность почвенных микроорганизмов играет большую роль в формировании плодородия почвы. Последовательно сменяя друг друга, микроорганизмы осуществляют процессы, определяющие круговорот веществ в природе.

Наряду с обычными обитателями, в почве встречаются и болезнетворные микроорганизмы, преимущественно спорообразующие бактерии: например, возбудители столбняка, газовой гангрены, пищевого отравления (ботулизма) и др.

11. Микрофлора воздуха

Ответ: Микрофлора воздуха — совокупность разных типов микроорганизмов, населяющих воздушную среду.

В воздухе всегда находится какое-то количество микроорганизмов. В воздушную среду они заносятся с поверхности земли и предметов вместе с пылью или мельчайшими капельками влаги, сдуваемыми с поверхностей водоёмов.

Микрофлора воздуха не является постоянной, она меняется в зависимости от микрофлоры поверхности данного участка земли, климатических условий, времени года и других факторов.

Условно микрофлору воздуха можно разделить на постоянную, часто обнаруживаемую в воздухе, и переменную, находящуюся в воздухе не всегда и менее стойкую к воздействию различных факторов окружающей среды.

Чаще всего микрофлору воздуха составляют микрококки, сардины, споры бактерий и плесневых грибов, дрожжи. В воздухе могут находиться и болезнетворные микроорганизмы, например, туберкулёзные и дифтерийные палочки, гноеродные стафилококки, возбудители гриппа, сибирской язвы и другие.

В закрытых помещениях, особенно где находится много людей, воздух почти всегда содержит больше микроорганизмов, чем наружный.

12. Микрофлора воды.

Ответ: Микрофлора воды — это совокупность микроорганизмов, которые обитают в пресных и солёных водах. Из них выделяют представителей всех таксономических групп бактерий, простейших, грибов, водорослей и вирусов.

Микрофлору водоёмов образуют две группы микроорганизмов:

1. Аутохтонная микрофлора — совокупность микроорганизмов, постоянно живущих и размножающихся в воде. Микробный состав воды напоминает микрофлору почвы, с которой вода соприкасается (придонные и прибрежные почвы).

2. Аллохтонная микрофлора — совокупность микроорганизмов, случайно попавших в воду и сохраняющихся в ней сравнительно короткое время.

Количественный и качественный состав микроорганизмов природных вод зависит от содержания в воде органических веществ, заселённости прибрежных районов, времени года, метеорологических и прочих условий.

По степени микробного загрязнения различают три категории воды (или зоны водоёма):

1. Полисапробная зона — наиболее сильно загрязнённая вода, бедная кислородом, богатая органическими веществами. В 1 мл воды содержание микроорганизмов достигает 1 млн и более, преобладают *E. coli* и анаэробные бактерии, вызывающие процессы гниения и брожения.

2. Мезосапробная зона — вода, загрязнённая умеренно, в ней активно происходит минерализация органических веществ с интенсивными процессами окисления и нитрификации. Содержание микроорганизмов в 1 мл воды — сотни тысяч бактерий, количество *E. coli* значительно меньше.

3. Олигосапробная зона — зона чистой воды, количество микроорганизмов в 1 мл воды — десятки или сотни, не более. *E. coli* отсутствует или встречается в количестве нескольких клеток на 1 л воды.

Микроорганизмы воды играют значительную роль в круговороте веществ, расщепляя органические вещества животного и растительного происхождения и обеспечивая питательными веществами другие организмы, живущие в воде.

13. Приготовление препаратов для микроскопирования

Ответ: Для приготовления препаратов для микроскопирования можно сделать:

1. Сухой препарат. Используется для изучения образцов, не требующих для выживания контакта с водой. Нужно осторожно поместить как можно более тонкий срез образца в центр предметного стекла и накрыть его покровным стеклом. Если на руках резиновые перчатки, можно слегка придавить покровное стекло, чтобы выровнять препарат.

2. Влажный препарат. Используется, если образец не может обходиться без воды, чтобы оставаться живым. В центр чистого предметного стекла с помощью пипетки помещают одну-две капли дистиллированной воды. После размещения в воде исследуемого образца, его необходимо накрыть сверху покровным стеклом и немножко прижать.

По способу приготовления и времени хранения различают:

- Постоянные препараты. Объект помещают в прозрачную твердеющую среду (обычно канадский бальзам) и накрывают покровным стеклом. Такие препараты могут храниться годами и десятилетиями, однако их приготовление весьма трудоёмко (объект должен быть тщательно подготовлен: обезвожен, окрашен и др.).

- Временные препараты. Объект помещают в жидкую среду (вода, физиологический раствор, глицерин-желатин и др.). Такие препараты годны для использования в течение нескольких часов, однако с ними можно проводить опыты (например, заменять воду солевым раствором определённой концентрации, добавлять краситель и др.).

14. Пробиотики

Ответ: Пробиотики — это живые микроорганизмы, которые при употреблении в оптимальных дозах могут принести пользу организму человека. Они восстанавливают микрофлору и баланс бактерий в пищеварительном тракте (как в желудке, так и в кишечнике). Микрофлора, или микробиота, человека представляет собой эволюционно сложившуюся экологическую систему разнообразных микроорганизмов, населяющих открытые полости организма и поддерживающих биохимическое, метаболическое, иммунологическое равновесие, необходимое для сохранения здоровья.

Таким образом, пробиотики связаны с микробиологией через понятие «микрофлора» и её коррекцию с помощью пробиотических препаратов.

15. Иммунитет и его виды

Ответ: Иммунитет животных — это защитная система в организме млекопитающих, которая работает для уничтожения вирусов, бактерий и других агентов, которые попадают из окружающего мира.

Виды иммунитета животных:

1. Врождённый (видовой, наследственный). Это невосприимчивость к инфекционным агентам, заложенная в геноме клеток. Он свойственен животным определённого вида к определённому возбудителю инфекции и передаётся из поколения в поколение.

2. Приобретённый. Развивается как следствие реакции на действие патогенных микробов, проникших в организм и вызвавших инфекционный процесс, или в результате искусственной иммунизации. Приобретённый иммунитет специфичен, не наследуется и уступает врождённому по прочности, напряжённости.

Некоторые виды приобретённого иммунитета:

• Естественный. Развивается после перенесённой инфекции, называется активным. Он сохраняется 1–2 года, а в некоторых случаях — пожизненно.

• Пассивный. Возникает в результате передачи антител от матери новорождённому младенцу с молозивом и молоком (колоstralный или лактогенный иммунитет), сохраняется от нескольких недель до нескольких месяцев.

• Искусственный. Развивается в результате введения вакцин (анатоксинов), а также сывороток крови переболевших или гипериммунизированных животных или выделенных из сывороток глобулинов.

Также иммунитет можно классифицировать по направленности действия защитных механизмов организма на микроорганизмы или их продукты:

• Антибактериальный. Защитные механизмы направлены против патогенного микробы, в результате предотвращается размножение и распространение в нём микробы.

• Противовирусный. Обусловливается выработкой организмом противовирусных антител и механизмами клеточной защиты.

• Антитоксический. При образовании этого иммунитета бактерии не разрушаются, но вырабатываются антитела, эффективно нейтрализующие токсины в организме большого животного.

Тест 1 - с одиночным выбором верного ответа

1 Какую микрофлору представляет совокупность микроорганизмов, являющиеся постоянными обитателями тела животного?

- а) случайная
- б) нормальная**
- в) временная

2 Какую микрофлору представляет совокупность микроорганизмов, попавших в организм животного из почвы, воздуха, с водой, кормами?

- а) временные
- б) нормальные
- в) случайные**

3 В какой из камер желудка (книжке, сычуге, рубце, сетке) происходит размножение молочно-кислых бактерий?

- а) в книжке**
- б) в рубце**
- в) в сычуге

4 В сычуге происходит синтез витаминов группы:

- а) А
- б) D
- в) В**

5 Что такое панзоотия:

- а) высшая степень интенсивности эпизоотического процесса**
- б) средняя степень интенсивности эпизоотического процесса
- в) низкая степень интенсивности эпизоотического процесса

6 Мероприятия направленные на истребления вредных грызунов – носителей возбудителей

инфекции называют:

- а) дезинфекция
- б) дератизация**
- в) дезинсекция

7 Основные формы бактерии:

- 1) шаровидные, конусовидные, спиралевидные, палочковидные,
- 2) шаровидные, спиралевидные**
- 3) шаровидные, палочковидные ,спиралевидные, нитевидные

- 8 Основной составляющей частью бактериальной клетки является вода, ее процентное содержание составляет:
- 1) 55-75%
 - 2) 75-85%**
 - 3) 85-100%

- 9 Свойство живых организмов, заключаемое в изменении генов и их проявление в процессе развития организма называют:
- 1) изменчивостью**
 - 2) мутацией
 - 3) скрещиванием

- 10 Какие воды бывают :
- 1) подземные, морские
 - 2) пресные, соленые
 - 3) атмосферные, подземные , поверхностные, морские**

- 11 Как называют уничтожение всей микрофлоры на данном объекте:
- 1) стерилизация**
 - 2) вакцинация
 - 3) иммунизация

- 12 Уничтожение микробов с помощью химических дезинфицирующих веществ называют:
- 1) антисептика**
 - 2) асептика
 - 3) стерилизация

- 13 Как называют место проникновения патогенного микробы в организме животного:
- 1) ворота токсичности
 - 2) ворота изменчивости
 - 3) ворота инфекции**

- 14 Специфические белки, которые продуцируются клетками лимфоидных органов при поступлении антигенов, называют:
- 1) антителами**
 - 2) антигенами
 - 3) токсинами

- 15.Микробы по типу дыхания делят на две группы:
- 1) аэробы, экзотоксины,
 - 2) аэробы, анаэробы**

3) факультативные аэробы, промежуточные формы

Тест 2 - тесты на установление соответствия, порядка действий или хронологической последовательности

1. Установите соответствие между учеными и открытием

А) Левенгук А	1) микроскоп
Б) Пастер Л.	2) биологическая природа брожения
В) Кох Р.	3) возбудитель туберкулёза
Г) Мечников И.И.	4) фагоцитоз
Д) Эрлих П.	5) гуморальный иммунитет

Правильный ответ: А1, Б2 , В3, Г4, Д5

2. Установите соответствие между структурными элементами бактерий и их функциями

А) клеточная стенка	1) определяет форму клетки
Б) жгутики	2) движение
В) пили	3) адгезия
Г) споры	4) сохранение, выживание клетки
Д) капсула	5) предохраняет от фагоцитоза

Правильный ответ: А1, Б, 2, В3, Г4, Д5

3. Установите соответствие между особенностями в строении клеточной оболочки и названиями отделов бактерий

А) грациликуты	1) бактерии с тонкой клеточной стенкой
Б) фирмикуты	2) с толстой клеточной стенкой
В) мендозикуты	3) с дефектной клеточной стенкой
Г) тенерикуты	4) не имеющие клеточной стенки

Правильный ответ: А1, Б2, В3, Г4

4. Установите соответствие между названиями бактерий, локализацией и числом жгутиков

А) монотрихи	1) один жгутик
Б) лофотрихи	2) пучок жгутиков на одном полюсе клетки
В) амфитрихи	3) пучок жгутиков на обоих полюсах клетки
Г) перитрихи	4) жгутики по всей поверхности клетки

Правильный ответ: А1, Б2, В3, Г4

5. Установите соответствие между видами микроорганизмов и способами их окраски

А) кислотоустойчивые бактерии	1) по Циль-Нильсену
-------------------------------	---------------------

Б) капсулобразующие бактерии	2) по Михину
В) кокки	3) по Граму
Г) споры	4) по Ожешко

Правильный ответ: А1, Б2, В3, Г4

6. Установите соответствие между группами микроорганизмов и типом дыхания (потребность в кислороде)

А) облигатные аэробы	1) обязательный доступ
Б) микроаэрофилы	2) низкое содержание O_2
В) факультативные анаэробы	3) Доступ O_2 или его отсутствие
Г) облигатные анаэробы	4) Полное отсутствие O_2

Правильный ответ: А1, Б2, В3, Г4

7. Установите соответствие между видами микроорганизмов и временем генерации клеток

А) кишечная палочка	1) 20 мин
Б) дрожжи	2) 2 часа
В) микобактерии	3) 14 часов

Правильный ответ: А1, Б2, В3, Г4

8. Установите соответствие между группами микроорганизмов и температурным оптимумом их роста

А) психрофилы	1) ниже 20 0C
Б) мезофиллы	2) от 20 0C до 45 0C
В) термофилы	3) выше 45 0C

Правильный ответ: А1, Б2, В3

9. Установите соответствие между ферментами и их функциями

А) оксидоредуктазы	1) катализ окислит-восстановит реакций
Б) трансферазы	2) перенос групп атомов
В) гидролазы	3) гидролитическое расщепление
Г) лиазы	4) катализ отщепл или присоединения
Д) синтетазы	5) соединение двух молекул
Е) изомеразы	6) определяют расположение элементов в пространстве

Правильный ответ: А1, Б2, В3, Г4, Д5, Е6

10. Установите соответствие между видами плазмид и их функциями

А) R-плазмида	1) лекарственная устойчивость
Б) F – плазмида	2) конъюгация
В) Ent – плазмида	3) синтез энтероксина
Г) Col – плазмида	4) синтез бактериоцинов
Д) Hly - плазмида	5) синтез гемолизина

Правильный ответ: А1, Б2, В3, Г4, Д5

11. Установите соответствие между шаровидными и палочковидными формами бактерий

А) Шаровидные формы	1) спор не образуют
Б) палочковидные формы	2) споры образуют
	3) не подвижны
	4) подвижны
	5) диплококки
	6) коринебактерии

Ответ: А135, Б246

12. Установите соответствие между формой кокков и ее характеристикой

Форма кокков	Характеристика
А) Страфилококк	1) парные кокки ланцетовидной формы
Б) стрептококк	2) бактериальные клетки, образующие цепочку
В) пневмококк	3) бактериальные клетки, располагающие в виде виноградной грозди
Г) менингококк	4) парные кокки бобовидной формы
Д) тетракокки	5) кокки, располагающие по четыре

Ответ: А1 Б2, В3 , Г4 , Д5

13. Установите соответствие между термином и характеристикой

А) Клон	1) неклеточные формы жизни
Б) аэробы	2) белки, участвующие в процессах обмена
В) ферменты	3) наружный слизистый слой бактер. клетки
Г) бактериофаг	4) вирус бактерий
Д) капсула	5) кислород нужен для дыхания
Е) вирусы	6) генетически однородная популяция микроорганизмов, полученная из одной микробной клетки

Ответ: А1, Б2, В3, Г4, Д5, Е6

14. Установите соответствие между видом иммунитета и примером его иллюстрирующим

Вид иммунитета	Пример
А) естественный активный иммунитет	1) вырабатывается в результате перенесенного заболевания
Б) искусственный пассивный иммунитет	2) для его создания используют иммунные сыворотки
В) клеточный иммунитет	3) обусловлен преимущественно иммунными клетками

Ответ: А1, Б2, В3

15. Установите соответствие

Компонент эпидемического процесса	Характеристика
А) механизмы передачи	1) фекально-оральный
Б) путь передачи	2) алиментарный (пищевой)
В) фактор передачи	3) вода, пища
	4) респираторный
	5) грязные руки
	6) воздушно-капельный, воздушно-пылевой

Ответ: А-1,2,6; Б-3,4,5; В-3,6

Тест 3 - тесты с двумя или более вариантами верных ответов

1. Симбиоз, при котором сожители не наносят вреда друг другу

- а) коменсаллизм
- б) мутуализм
- в) антогонизм
- г) сателизм

2. Питательные среды для культивирования анаэробов (выбор нескольких вариантов ответа):

- а) Петраньяни
- б) Китта-Тароцци
- в) Вильсон-Блера
- г) Сабуро

3. Исходы инфекционного заболевания это:

- а) бактерионосительство
- б) хроническая форма
- в) летальный исход
- г) септицемия
- д) выздоровление

4. В формировании инфекционного процесса участвуют:

- а) непатогенный микроб
- б) условно-патогенный микроб
- в) патогенный микроб
- г) восприимчивый микроорганизм
- д) условие внешней и социальной среды

5. Характерные признаки инфекционной болезни:

- а) наличие микробы-возбудителя
- б) контагиозность
- в) формирование иммунного ответа

- г) цикличность течения
- д) генетическая предрасположенность

6. Периоды в развитии инфекционного процесса

- а) **продромальный**
- б) реконвалесценция
- в) **инкубация**
- г) суперинфекция

7. Назовите формы инфекции по признаку локализации возбудителя:

- а) манифестная
- б) сепсис
- в) рецидив
- г) септикопиемия

8. Формы инфекций, характеризующиеся длительным пребыванием микробов в макроорганизме:

- а) **Бактерионосительство**
- б) **персистенция**
- в) рецидив
- г) вторичная инфекция

9. Назовите отличительные свойства инфекционных болезней:

- а) вызываются живыми возбудителями
- б) характеризуются заразностью
- в) наличием скрытого периода
- г) специфическими реакциями организма на возбудитель
- д) выработкой иммунитета
- е) обязательно должен быть бактерионоситель
- ж) острое течение болезни
- з) переходит в хроническую форму
- и) наличие продромального периода
- к) наличие врождённого иммунитета

10. Укажите степени распространения инфекционных болезней:

- а) **спорадические**
- б) эпизоотии
- в) пандемии
- г) антропонозные
- д) зоонозные
- е) антропозоонозные

11. Назовите виды инфекции в зависимости от источника:

- а) **антропонозные**
- б) **антропозоонозные**

- в) зоонозные
- г) экзогенные
- д) эндогенные
- е) латентные

12. Особенности плазматических клеток.

- а) крупнее В-лимфоцитов
- б) высокая скорость синтеза иммуноглобулинов
- в) хорошо развита эндоплазматическая сеть
- г) локализуются в кровяном русле
- д) передвигаются с помощью жгутиков

13. Функции В-лимфоцитов.

- а) участвуют в гуморальных иммунных реакциях
- б) превращаются в плазматические клетки и синтезируют антитела
- в) фагоцитируют возбудителей
- г) активизируют комплемент
- д) являются клетками неспецифической защиты организма

14. Характеристика иммунокомпетентных клеток.

- а) представлены Т-и В-лимфоцитами
- б) производные полипотентных стволовых клеток костного мозга
- в) дифференцию проходят в центральных органах иммунной системы
- г) не взаимодействуют с полными антигенами
- д) обладают тропизмом к лимфатическим узлам

15. Какие морфологические структуры бактерий несут признаки антигенней чужеродности:

- а) жгутики
- б) капсула
- в) клеточная стенка
- г) ЦПМ
- д) генофор (нуклеоид)
- е) лизосомы

Тест 4 - задания свободного изложения (закончите предложение (фразу); впишите вместо прочерка правильный ответ; дополните определение)

1. У грибов споры выполняют функцию _____.
Правильный ответ: размножения

2. Пастер предложил методы получения вакцин против _____.
Правильный ответ: холеры кур

3. Тип взаимоотношений, когда при сожительстве оба симбионта – хозяин и микроб – получают взаимную выгоду _____.

Правильный ответ: мутуализм

4. Стерилизация над пламенем горелки называется _____.

Правильный ответ: фломбирование

5. К основным санитарно-показательным микроорганизмам относят _____.

Правильный ответ: кишечную палочку

6 Наиболее чувствительны к возбудителю рожи _____.

Правильный ответ: свиньи

7 Мутации, вызванные искусственно, называются _____.

Правильный ответ: индуцированные

8 Бактерии передвигаются с помощью _____.

Правильный ответ: жгутиков.

9 Микроорганизмы, не имеющие клеточного строения _____.

Правильный ответ: вирусы

10 Какую форму клетки имеют бациллы _____.

Правильный ответ: палочковидную

11 _____ - потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекцию.

Правильный ответ: ПАТОГЕННОСТЬ

12 _____ - степень патогенности микроорганизма.

Правильный ответ: ВИРУЛЕНТНОСТЬ

13. _____ - способ защиты организма от биологических агентов и веществ, несущих признаки генетической чужеродности.

Правильный ответ: ИММУНИТЕТ

14. _____ - совокупность лимфоидных органов и иммунокомpetентных клеток, участвующих в защите организма от чужеродных агентов.

Правильный ответ: ИММУННАЯ СИСТЕМА

15. _____ - захват и внутриклеточное разрушение микроорганизмов

Правильный ответ: ФАГОЦИТОЗ

ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
имени А. А. Ежевского
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Согласовано
Председатель ПЦК
_____ /Хуснудинова Е.А./
«___» ____ 20__ г.

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Чернигова Е.Н.
«___» ____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»

Экзаменационный билет № 1

1. Морфология микроорганизмов
2. Иммунитет и его виды

Преподаватель _____ / /

Разработчик:



Преподаватель _____ Карпова Е.А.
(квалификационная категория) (ФИО)

Программа одобрена

на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и
естественнонаучных дисциплин протокол № 7 от «03» марта 2025 г.

Председатель ПЦК



Хуснудинова Е.А.

Согласовано:

Внешний эксперт:

Зав.отделом диагностики бактериальных и
паразитарных болезней ФГБУ ИМВЛ

(должность, звание, квалификационная категория)



А.А.Плиска
(И.О.Фамилия)