

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2025 15:44:09
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559f69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра общей биологии и биоэкологии

УТВЕРЖДЁН
На заседании кафедры общей биологии и
биоэкологии
Протокол «07» марта 2025 г. № 8
Зав. кафедрой *М.И. Гордеев* / М.И. Гордеев /

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
По дисциплине

Микробиология, вирусология

Специальность
31.05.02 Педиатрия

Москва
2025

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценки вваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает точную и детальную схему строения человеческого тела, пространственные взаимоотношения органов и тканей, а также основные морфо-функциональные характеристики организма человека в норме и при патологии. Умеет определять тяжесть и характер патологического процесса.	Опрос, реферат, доклад	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания доклада

Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает точную и детальную схему строения человеческого тела, пространственные взаимоотношения органов и тканей, а также основные морфо-функциональные характеристики организма человека в норме и при патологии. Умеет определять тяжесть и характер патологического процесса. Владеет навыками обследования пациента.	Опрос, лабораторная работа, реферат, доклад	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания лабораторной работы Шкала оценивания реферата Шкала оценивания доклада
-------------	--	--	---	--

Шкала оценивания реферата

10-8 баллов - содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов - содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла - содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, - содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

2-0 балла - работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания опроса

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос	Свободное владение материалом	4
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Шкала оценивания доклада

Показатель	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Шкала оценивания выполнения лабораторных работ

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Лабораторная работа	Лабораторные работы выполнены полностью и без существенных ошибок, правильно оформлены в рабочей тетради	10
	Лабораторные работы выполнены частично (40%-80%) либо с небольшими нарушениями методики выполнения и оформления работы в рабочей тетради или работы выполнены не вовремя, а в индивидуальном порядке вследствие их пропуска по уважительным причинам	8
	Лабораторные работы выполнены менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	4
	Выполнены единичные работы	2
	Работы не выполнены	0

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тематика лабораторных работ

1. Техника микроскопирования
2. Методы микроскопического исследования микроорганизмов
3. Морфология микроорганизмов
4. Методика окраски бактерий
5. Обнаружение запасных включений в клетках микроорганизмов
6. Приготовление питательных сред
7. Получение элективных накопительных культур сенной и картофельной палочек
8. Микробиология воды
9. Анализ общего микробного числа колониеобразующих единиц (ОМЧ/КОЕ)
10. Микробиология почвы
11. Микробиология воздуха
12. Приготовление прямого и скошенного агара
13. Методы и техника культивирования микроорганизмов на питательных средах

14. Получение чистой культуры
15. Бактериальные удобрения.
16. Молочнокислые бактерии.

Вопросы к опросу

1. Современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний
2. Строение бактериальной клетки. Грамположительные и грамотрицательные бактерии
3. Различные способы «дыхания» бактерий
4. Химический состав бактериальной клетки
5. Биосинтез белка
6. Охарактеризовать такие термины как патогенность и вирулентность
7. Как А. И. Коротяев охарактеризовал вирус
8. Отличие природных и полусинтетических антибиотиков
9. Задачи дез бригады
10. Задачи эпид бригады
11. Характеристика СПЭБ
12. Санитарно-эпидемиологические мероприятия в зоне ЧС
13. Вирусы – возбудители острых кишечных инфекций
14. Вирусные гепатиты
15. Микрофлора слизистой полости рта, зубного налета и кожных покровов
16. Санитарно-эпидемиологические мероприятия при обнаружении больного или его трупа в мед. учреждении, ФАПе, в офисе, на транспорте (поезд, самолет, корабль) и т.д.
17. Санитарно-эпидемиологические бригады (Эпид бригады). Формирование, состав, назначение, выполняемые функции.
18. СПЭБ. Формирование, состав, развертывание

Темы для докладов

1. История возникновения окраски по Грамму
2. История создания микроскопа от Галилео Галилея до наших дней
3. Биологическая фиксация молекулярного азота атмосферы
4. История получения пенициллина-крустанизина
5. Микробиология почвы и проблемы, связанные с учетом почвенных микроорганизмов
6. Листерии, легионеллы и вызываемые ими болезни
7. Генетика бактериальной клетки
8. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний
9. Патогенные микоплазмы
10. История развития микробиологии.
11. Объекты окружающей среды и методы микробиологических исследований
12. Морфология микроорганизмов (микоплазмы, риккетсии, бактерии, бактериофаги, вирусы)
13. Бактерии как возбудители опасных заболеваний
14. Кишечная палочка как наиболее изученная бактерия
15. Как культивируют микроорганизмы
16. Возбудители особо-опасных инфекций

Темы для рефератов

1. Болезнь Лайма
2. Основные свойства вирусов и их генетическая организация
3. Основные причины внутрибольничных инфекций
4. Типы вирусных геномов
5. Иммунопрофилактика и иммунизация
6. Основные этапы развития учения об иммунитете

7. Инфекция, факторы инфекционного процесса и основные формы инфекций
8. Качество воды.
9. Роль бактерий, в процессах самоочищения водоема.
10. Метод лиофильного высушивания бактерий.
11. Использование замораживания для хранения культур микроорганизмов.
12. Стафилококки и главнейшие заболевания, вызываемые ими
13. Микробиология особо опасных инфекций
14. Антибиотики
15. Геморрагические лихорадки
16. Процентное соотношение основных компонентов клеточной стенки бактериальной клетки, органеллы бактериальной клетки.
17. Хранение культур микроорганизмов под минеральным маслом.

Вопросы к зачету

1. Назовите процентное содержание основных компонентов бактериальной клетки?
2. Какова функция рибосом?
3. Есть ли у бактерий митохондрии?
4. Особенности строения бактериофага.
5. Что легло в основу классификации всех бактерий?
6. Охарактеризуйте «дыхание» бактериальной клетки.
7. Классификация антибиотиков и их влияние на бактериальную клетку.
8. Основы медицинской микробиологии; классификация микроорганизмов.
9. Микроскопические методы исследования микроорганизмов.
10. Техника микроскопирования; методы стерилизации.
11. Методы микроскопического исследования микроорганизмов.
12. Основные признаки систематики и классификации бактерий. Современная классификация бактерий.
13. Участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
14. Морфология микроорганизмов
15. Морфология бактерий.
16. Цитоплазма.
17. Периплазматическое пространство.
18. Капсулы и жгутики.
19. Эндоспоры и спорообразование.
20. Принципы и особенности культивирования аэробных, анаэробных и факультативных микроорганизмов.
21. Аэробные и анаэробные микроорганизмы.
22. Методы получения чистых и накопительных культур микроорганизмов.
23. Выделение и учет грибов методами посева на питательные среды.
24. Патогенные актиномицеты и грибы.
25. Актиномицеты – возбудители актиномикоза.
26. Морфология патогенных грибов.
27. Системные микозы.
28. Поверхностные микозы.
29. Микозы, вызываемые условно патогенными грибами
30. Общая характеристика бактерий.
31. Отличия грамположительных и грамотрицательных бактерий.

32. Химический состав бактериальной клетки, синтез белка.
33. Дыхание бактерий.
34. Питание бактерий: Углеродное питание, Фотосинтез, Хемосинтез
35. Метода окраски по Грамму.
36. Бактериофаги. Строение, химический состав, применение.
37. Метаболизм дрожжей.
38. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Основные группы антибиотиков, механизм действия, лекарственная устойчивость бактерий.
39. Распространение и роль микроорганизмов в природе
40. Возбудители особо опасных инфекций.
41. Влияния антибиотиков на бактериальную культуру.
42. История открытия вирусов.
43. Строение и химический состав вирусов.
44. Систематика вирусов.
45. Вирусы патогенные для человека и животных.
46. Возбудители вирусных инфекций; Вирус коксаки.
47. Переносчики вирусных инфекций, пути заражения человека.
48. Крымская геморрагическая лихорадка, ГЛПС.
49. ВИЧ и СПИД.
- 50.

Вопросы к экзамену

1. Отличие прокариот от эукариот.
2. Архобактерии. Положение. Свойства.
3. Принципы классификации микроорганизмов.
4. Понятие вид, штамм, колония, чистая культура микроорганизмов, клон.
5. Капсула. Структура, функции. Методы определения.
6. Жгутики. Строение, функции, расположение на клетке.
7. Пили. Строение, функции.
8. Функции клеточной стенки бактерий.
9. Строение клеточной стенки грамотрицательных бактерий.
10. Строение клеточной стенки грамположительных бактерий.
11. Строение и функции пептидагликана.
12. L-формы бактерий, сферопласты, протопласты.
13. Строение и функции наружной мембраны грамотрицательных бактерий. Роль ЛПС в патологии человека.
14. Цитоплазматическая мембрана: строение, функции.
15. Особенности генетического аппарата бактерий.
16. Включения бактерий: состав, функции.
17. Споры бактерий: строение, функции. Этапы спорообразования и прорастания споры.
18. Принципы классификации микроорганизмов.
19. Поступление веществ в бактериальную клетку.
20. Конститутивные, индуцибельные, репрессибельные ферменты бактерий.
21. Ауксотрофы, автотрофы, гетеротрофы, прототрофы.
22. Типы дыхания бактерий.
23. Причины токсического действия кислорода на анаэробы.

24. Требования, предъявляемые к питательным средам.
25. Классификация питательных сред по назначению.
26. Селективные питательные среды. Принцип действия. Состав среды Плоскирева.
27. Дифференциально- диагностические среды. Принцип действия. Состав среды Эндо, Левина.
28. Принцип конструирования сред «пестрого» ряда Гисса – изучение сахаролитических свойств.
29. Расщепление белков в средах «пестрого» ряда Гисса.
30. Время генерации. Нарушение генетического контроля деления клетки.
31. Размножение бактерий. Этапы клеточного деления.
32. Фазы роста бактерий.
33. Способы культивирования бактерий: стационарный, глубинный с аэрацией, проточный.
34. Характеристика колонии бактерий. Типы колоний.
35. Модификации бактерий.
36. Мутации бактерии, индуцированные, спонтанные, R-S- диссоциации.
37. Генетические рекомбинации. Трансформация бактерий.
38. Генетические рекомбинации. Трансдукция.
39. Генетические рекомбинации. Конъюгация.
40. Плазмиды. Функции.
41. Плазмиды. Свойства. Значение.
42. Синтетические, полусинтетические питательные среды.
43. Пигменты бактерий. Функции.
44. Методы микробиологической диагностики.
45. Прямые и косвенные признаки определения подвижности бактерий.
46. Методы создания анаэробных условий культивирования бактерий.
47. Выделение чистых культур анаэробов.
48. Среда для культивирования анаэробов: среда Вильсона-Блера, Кита-Тароцци.
49. Химизм и механизм окраски по Граму.
50. Окраска кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсону.

4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Программа освоения дисциплины предусматривает опросы, выполнение лабораторных работ, подготовку докладов, рефератов.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в семестре за различные виды работ – 70 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачете, экзамене – 30 баллов.

Формами промежуточной аттестации являются зачет и экзамен. Зачет проходит в форме устного собеседования по вопросам, экзамен проходит в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета.

Шкала оценивания ответов на зачете

Критерии оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий;	20

установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов, исправленные с помощью преподавателя.	10
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий, определении понятий, исправленные с помощью преподавателя.	5
Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.	0

Шкала оценивания ответа на экзамене

Показатель	Балл
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	25-30
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	18-24
Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, Определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	10-17
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений , не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	0-9

Итоговая шкала по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно