

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:33:27
Уникальный программный код:
842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук, проф. А.А. Лиховид

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Общая микробиология»

Специальность
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в

30.05.01 Медицинская биохимия
2026
очная
4 семестре

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Общая микробиология» у студентов специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
2. Фонд оценочных средств является приложением к программе дисциплины «Общая микробиология» разработан на основе рабочей программы дисциплины «Общая микробиология» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.
3. Разработчик – Харина Елена Ивановна, доцент базовой кафедры микробиологии
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Пахомова Т.А. – председатель УМК Медико-биологического факультета

Члены комиссии:

Бутова О.А. – заведующий кафедрой физиологии и патологии, профессор кафедры физиологии и патологии;

Джикаев Г.Д. – доцент кафедры физиологии и патологии.

Представитель организации-работодателя Муратова А.Ю., зав. клинικο-диагностической лабораторией МБУЗ «Городская клиническая больница №4 города Ставрополя»

Экспертное заключение ФОС по дисциплине «Общая микробиология» позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ОПК-2Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении ИД-1 ОПК-2 - применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; - обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Не применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; - обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Плохо применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; - обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Хорошо применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; - обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Отлично применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; - обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.

	пациентов с заболеваниями внутренних органов.			
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении ИД-2 ОПК-2 - Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; - Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	Не Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; - Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	Плохо выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; - Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	Хорошо выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; - Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; - Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении Индикатор: ИД-3 ОПК-2 - владеет правильной оценкой	Не владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Плохо владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Хорошо владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Отлично владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.

данных лабораторных методов исследования				
---	--	--	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная	
1.	3	Кто получил вакцину от оспы: 1. Пастер 2. Мечников; 3. Дженнер 4. Ивановский	ОПК-2
2.	2	Как называются микроорганизмы, выращенные на питательных средах: 1. клон 2. культура 3. бактериофаги 4. штамм	ОПК-2
3.	клон	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Совокупность микроорганизмов, выращенных из одной клетки	ОПК-2
4.	1	Как называются бактериальные клетки, имеющие остатки клеточной стенки: 1. сферопласты 2. риккетсии 3. микоплазмы 4. протопласты	ОПК-2
5.	1	Кто впервые придумал правила антисептики: 1. Листер 2. Роберт Кох 3. Габричевский 4. Дженнер	ОПК-2
6.	3	Форма стафилококков: 1. палочки 2. извитые 3. круглые	ОПК-2

		4. овальные	
7.	2	К вибрионам относится: 1. возбудитель сибирской язвы 2. возбудитель холеры 3. возбудитель столбняка 4. возбудитель туберкулеза	ОПК-2
8.	3	К клостридиям относят: 1. палочки сибирской язвы 2. стафилококк 3. палочки ботулизма 4. стрептококк	ОПК-2
9.	4	Кто из перечисленных микроорганизмов образует споры в кислородной среде: 1. Боррелии 2. стрептококки 3. вибрион 4. бациллы	ОПК-2
10.	4	Палочковидную форму имеют: 1. кокки 2. спирохеты 3. сарцины 4. бактерии дизентерии	ОПК-2
11.	Луи Пастер	Имя и фамилия ученого, который: - доказал, что брожение (молочнокислое, спиртовое, уксуснокислое) не является химическим процессом, а его вызывают микроорганизмы (1857); - опроверг теорию самозарождения; - открыл явление анаэробнозиса; - предложил метод пастеризации; - указал, что причиной инфекционных болезней человека и животных являются микроорганизмы; - закрепил способ предупреждения инфекционных болезней с помощью <i>вакцинации</i>; - впервые предложил метод аттенуации патогенных штаммов микроорганизмов.	ОПК-2

12.		Роль Левенгука в становлении микробиологии	ОПК-2
13.	Роберт Кох	Имя и фамилия ученого, который: - предложил использовать для микроскопирования бактерий иммерсионную систему и конденсор и микрофотографирование, для выращивания микробов – плотные питательные среды на основе желатина и агара; - разработал методы выделения чистых культур микроорганизмов и методы окраски микробов анилиновыми красителями (метилвиолетом и фуксином); - обосновал использование дезинфектантов при инфекционных заболеваниях; - выделил возбудителей туберкулеза (1882) и холеры (1883), изучал также возбудителя сибирской язвы; - создал туберкулин.	ОПК-2
14.	Дмитрий Ивановский	Имя и фамилия ученого, основоположника учения о вирусах	ОПК-2
15.	Клон	Генетически однородная культура микроорганизмов, полученных из одной клетки	ОПК-2
16.	Штамм	Культура клеток одного вида, выделенная из разных источников, или из одного источника, но в разное время	ОПК-2
17.	Идентификация	Определение видовой принадлежности выделенных микроорганизмов путем изучения и сравнения их основных биологических свойств с признаками, описанными в литературе	ОПК-2
18.	Капсула	Утолщенный наружный слой клеточной стенки, представляющий собой слизистое образование	ОПК-2
19.	Перитрих	Бактерия, имеющая многочисленные жгутики, прикрепляющиеся по всей поверхности клетки или вдоль боковых ее поверхностей	ОПК-2
20.	Полиморфизм	Способность бактерий изменять свою форму и величину называется	ОПК-2
21.	Диплококки	Кокки, состоящие из двух особей, которые после деления клетки не расходятся	ОПК-2
22.	Стрептококки	Клетки округлой формы, располагающиеся в виде цепочки. Такая цепочка образуется при делении клеток в одной плоскости при сохранении связи между клетками.	ОПК-2
23.	Сарцины	Скопления клеток в виде пакетов из 8-16 особей. Такие скопления образуются в результате деления клеток в трех взаимно перпендикулярных плоскостях	ОПК-2

24.	Стафилококки	Клетки, расположенные в виде скопления, напоминающего грозди винограда. Такая форма образуется в результате деления клеток в разных плоскостях	ОПК-2
25.	Метаболизм (обмен веществ)	Совокупность всех протекающих в клетке химических превращений, обеспечивающих воспроизводство ее биомассы и жизнеспособность. Складывается из 2-х взаимосвязанных, но противоположных процессов: катаболизма и анаболизма	ОПК-2
26.	Эндоферменты	Ферменты, функционирующие внутри клетки, осуществляют дальнейшее расщепление питательных веществ, а также участвуют в синтезе структур бактериальной клетки	ОПК-2
27.	Экзоферменты	Ферменты, выделяемые наружу, в окружающую среду; расщепляют сложные органические вещества до более простых молекул, которые способны проходить через ЦПМ	ОПК-2
28.	Вирусы	Неклеточные формы жизни, обладающие собственным геномом и способные к воспроизведению только в клетках более высокоорганизованных существ (растений, грибов, животных и человека).	ОПК-2
29.	Пигменты	Специфические фоторецепторные молекулы, вторичные метаболиты, образующиеся на свету и придающие бактериям окраску	ОПК-2
30.	Дисбактериоз (дисбиоз, дисмикробиоценоз)	Качественное и количественное изменение нормальной микрофлоры в сторону уменьшения числа микроорганизмов – нормальных обитателей биотопов организма и увеличения количества микроорганизмов, не присутствующих у здоровых людей или встречающихся в незначительных количествах	ОПК-2
31.	Анаболизм (конструктивный / пластический метаболизм / ассимиляция / биосинтез)	Реакции, в результате которых синтезируются сложные соединения и структурные компоненты клетки за счет поступающих извне простых веществ, идущие с потреблением энергии, полученной в процессе энергетического метаболизма	ОПК-2
32.	Строгие (облигатные) аэробы	Микроорганизмы, у которых акцептором электронов является свободный кислород, а способ получения энергии – аэробное дыхание (пример: дифтерийная палочка, холерный вибрион);	ОПК-2

33.	Микроаэрофиллы	Конечным акцептором электронов является небольшое количество O ₂ (2%), энергию получают путем аэробного дыхания	ОПК-2
34.	Антибиотики (от греч. anti – против, bios – жизнь) –	биологически активные вещества, выделяемые микроорганизмами, растениями, тканями живого организма, их производные и полученные синтетическим путем их аналоги, способные в низких концентрациях in vitro и in vivo избирательно подавлять рост и размножение микроорганизмов и некоторых опухолевых клеток	ОПК-2
35.	Ген	Участок молекулы ДНК, несущий информацию о первичной структуре полипептида белка или РНК	ОПК-2
36.	Плазмиды	Внехромосомный фактор наследственности бактерий, представляющий собой кольцевую цитоплазматическую молекулу ДНК, в которой закодирована информация о 2-5 свойствах бактериальной клетки	ОПК-2
37.	Бактериоцины	Антибиотические вещества белковой природы, синтезируемые бактериями и подавляющие рост и размножение близкородственных микроорганизмов	ОПК-2
38.	Пребиотик и	Препараты или биологически активные добавки немикробного происхождения (олигосахариды – инулин, олигофруктоза, лактулоза), обеспечивающие функциональное питание микрофлоры и тем самым стимулирующие рост нормальной микрофлоры кишечника.	ОПК-2
39.	Экзогенно й	Инфекция, возникающая в результате заражения человека патогенными микроорганизмами, поступающими из окружающей среды с пищей, водой, воздухом, почвой, выделениями больного называется	ОПК-2
40.	Зоонозы	Болезни, при которых источником инфекции являются животные (бешенство, туляремия, бруцеллез)	ОПК-2

Критерии оценивания компетенций при выполнении тестовых заданий

Оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему 88-100% от всех предложенных тестовых заданий, разных типов, самостоятельно и последовательно ориентируется в тестовых заданиях.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил правильно 87-72% предложенных тестовых заданий, ориентируется в тестовых заданиях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил правильно 71-53 % предложенных тестовых заданий, фрагментарно ориентируется в заданиях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил менее 52% из предложенных тестовых заданий, слабо ориентируется в заданиях.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с лабораторными работами и задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении лабораторных работ и решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы и решения задач, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.