

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 15:02:48
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. Лиховид А.А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Микробиология»**

Специальность
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в

33.05.01 Фармация
2026
очная
4 семестре

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология» у студентов специальности 33.05.01 Фармация
2. Фонд оценочных средств является приложением к программе дисциплины «Микробиология» разработан на основе рабочей программы дисциплины «Микробиология» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденной на заседании Ученого совета факультета, протокол №___ от «___» _____
3. Разработчик – Харина Елена Ивановна, доцент базовой кафедры микробиологии
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Пахомова Т.А., председатель УМК МБФ

Члены комиссии: Глижова Т.Н., зав.кафедрой фармацевтики и фармакогнозии
Аненко Д.С., доцент кафедры фармацевтики и фармакогнозии

Представитель организации-работодателя: Кузякова Л.М., директор НПК «Пульс»

Экспертное заключение ФОС по дисциплине «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

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

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-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИОПК-1.1. Знает основные биологические, физико-химические и химические методы анализа, и умеет их применять в изготовлении лекарственных препаратов	с трудом владеет основными биологическими, физико-химическими, химическими методами анализа.	не полностью владеет основными биологическими, физико-химическими, химическими методами анализа.	владеет основными биологическими, физико-химическими, химическими методами анализа, однако не умеет применять их в изготовлении лекарственных препаратов.	владеет основными биологическими, физико-химическими, химическими методами анализа, умеет применять их в изготовлении лекарственных препаратов.
ИОПК-1.2. Обладает навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств	С трудом владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств	Частично владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств	Владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, однако не умеет применять их в изготовлении лекарственных препаратов	Владеет навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств и умеет применять их в изготовлении лекарственных препаратов.

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-1
2.	2	Как называются микроорганизмы, выращенные на питательных средах: 1. клон 2. культура 3. бактериофаги 4. штамм	ОПК-1
3.	клон	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Совокупность микроорганизмов, выращенных из одной клетки	ОПК-1
4.	1	Как называются бактериальные клетки, имеющие остатки клеточной стенки: 1. сферопласты 2. риккетсии 3. микоплазмы 4. протопласты	ОПК-1
5.	1	Кто впервые придумал правила антисептики: 1. Листер 2. Роберт Кох 3. Габричевский 4. Дженнер	ОПК-1
6.	3	Форма стафилококков: 1. палочки 2. извитые 3. круглые	ОПК-1

		4. овальные	
7.	2	К вибрионам относится: 1. возбудитель сибирской язвы 2. возбудитель холеры 3. возбудитель столбняка 4. возбудитель туберкулеза	ОПК-1
8.	3	К клостридиям относят: 1. палочки сибирской язвы 2. стафилокок 3. палочки ботулизма 4. стрептококк	ОПК-1
9.	4	Кто из перечисленных микроорганизмов образует споры в кислородной среде: 1. Боррелии 2. стрептококки 3. вибрион 4. бациллы	ОПК-1
10.	4	Палочковидную форму имеют: 1. кокки 2. спирохеты 3. сарцины 4. бактерии дизентерии	ОПК-1
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>;	ОПК-1

		• впервые предложил метод аттенуации патогенных штаммов микроорганизмов.	
12.		Роль Левенгука в становлении микробиологии	ОПК-1
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-1
14.	Дмитрий Иванович	Имя и фамилия ученого, основоположника учения о вирусах	ОПК-1
15.	Клон	Генетически однородная культура микроорганизмов, полученных из одной клетки	ОПК-1
16.	Штамм	Культура клеток одного вида, выделенная из разных источников, или из одного источника, но в разное время	ОПК-1
17.	Идентификация	Определение видовой принадлежности выделенных микроорганизмов путем изучения и сравнения их основных биологических свойств с признаками, описанными в литературе	ОПК-1
18.	Капсула	Утолщенный наружный слой клеточной стенки, представляющий собой слизистое образование	ОПК-1
19.	Перитрих	Бактерия, имеющая многочисленные жгутики, прикрепляющиеся по всей поверхности клетки или вдоль боковых ее поверхностей	ОПК-1
20.	Полиморфизм	Способность бактерий изменять свою форму и величину называется	ОПК-1
21.	Диплококки	Кокки, состоящие из двух особей, которые после деления клетки не расходятся	ОПК-1
22.	Стрептококки	Клетки округлой формы, располагающиеся в виде цепочки. Такая цепочка образуется при делении клеток в одной плоскости при сохранении связи между клетками.	ОПК-1

23.	Сарцины	Скопления клеток в виде пакетов из 8-16 особей. Такие скопления образуются в результате деления клеток в трех взаимно перпендикулярных плоскостях	ОПК-1
24.	Стафилококки	Клетки, расположенные в виде скопления, напоминающего грозди винограда. Такая форма образуется в результате деления клеток в разных плоскостях	ОПК-1
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-1
26.	Эндоферменты	Ферменты, функционирующие внутри клетки, осуществляют дальнейшее расщепление питательных веществ, а также участвуют в синтезе структур бактериальной клетки	ОПК-1
27.	Экзоферменты	Ферменты, выделяемые наружу, в окружающую среду; расщепляют сложные органические вещества до более простых молекул, которые способны проходить через ЦПМ	ОПК-1
28.	Вирусы	Неклеточные формы жизни, обладающие собственным геномом и способные к воспроизведению только в клетках более высокоорганизованных существ (растений, грибов, животных и человека).	ОПК-1
29.	Пигменты	Специфические фоторецепторные молекулы, вторичные метаболиты, образующиеся на свету и придающие бактериям окраску	ОПК-1
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-1
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-1
32.	Строгие (облигатн	Микроорганизмы, у которых акцептором электронов является свободный кислород, а способ	ОПК-1

	ые) аэробы	получения энергии – аэробное дыхание (пример: дифтерийная палочка, холерный вибрион);	
33.	Микроаэро филлы	Конечным акцептором электронов является небольшое количество O ₂ (2%), энергию получают путем аэробного дыхания	ОПК-1
34.	Антибиоти ки (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-1
35.	Ген	Участок молекулы ДНК, несущий информацию о первичной структуре полипептида белка или РНК	ОПК-1
36.	Плазмиды	Внехромосомный фактор наследственности бактерий, представляющий собой кольцевую цитоплазматическую молекулу ДНК, в которой закодирована информация о 2-5 свойствах бактериальной клетки	ОПК-1
37.	Бактериоц ины	Антибиотические вещества белковой природы, синтезируемые бактериями и подавляющие рост и размножение близкородственных микроорганизмов	ОПК-1
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-1
39.	Экзогенно й	Инфекция, возникающая в результате заражения человека патогенными микроорганизмами, поступающими из окружающей среды с пищей, водой, воздухом, почвой, выделениями больного называется	ОПК-1
40.	Зоонозы	Болезни, при которых источником инфекции являются животные (бешенство, туляремия, бруцеллез)	ОПК-1

2. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студентам, которые показывают всестороннее систематическое и глубокое знание материала; грамотно, логично и убедительно излагают материал; демонстрируют знание современной учебной и научной литературы; не допускают ошибок в ответах на вопросы, правильно применяют теоретические положения при решении практических вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, которые демонстрируют твердые знания по предмету, логично излагают материал, допуская отдельные погрешности и неточности при ответе; усвоили основную и наиболее важную дополнительную литературу по теме; способны применять знание теории к решению задач профессионального характера; владеют понятийным аппаратом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, которые обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии; в целом усвоили основную литературу; способны применять знание теории к решению задач профессионального характера; допускают существенные погрешности в ответе на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы; мало ориентируется в основной литературе; слабо владеет основными теоретическими и практическими вопросами по дисциплине.