

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2025 11:00:49
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Цитология и систематика микроорганизмов 06.03.01
«Биология»» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

Фонд оценочных средств

по дисциплине

Цитология и систематика микроорганизмов

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профили)

Микробиология

Присваиваемая квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора: 2023

Челябинск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 06.03.01 Биология.

Направленность «Микробиология»

Дисциплина: Цитология и систематика микроорганизмов

Семестр изучения: 5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Коды и содержание индикаторов	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: Для достижения УК-1.1 знать: основные современные методы, применяемые в микробиологии Уметь: Для достижения УК-1.1 уметь пользоваться современными методами изучения микроорганизмов и микробиологических процессов Владеть: Для достижения УК-1.2 владеть навыками использования знаний о распространении микроорганизмов в биосфере для ликвидации возможных последствий антропогенного загрязнения окружающей среды
ПК-1	Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	ПК-1.2 Использует теоретические знания в лабораторной работе; ПК-1.5 Использует - методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами; - методы статистической обработки полученных экспериментальных данных	Знать: Для достижения ПК-1.2 знать: принцип работы современной аппаратуры для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ Уметь: Для достижения ПК-1.5 уметь: работать с современной аппаратурой для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ Владеть: Для достижения ПК-1.5 владеть: техникой работы на современном

			бактериологическом оборудовании
ПК-2	Способен применять знания разделов микробиологии для работы с ПБА III-IV групп патогенности	ПК-2.2 Применяет современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности ПК-2.3 Выполняет основные операции по приготовлению реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов.	Знать: Для достижения ПК-2.2 знать: современные экспериментальные методы работы с ПБА III – IV групп патогенности Уметь: Для достижения ПК-2.3 уметь: выделять и идентифицировать ПБА III – IV групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды, работать с современной бактериологической аппаратурой; Владеть: Для достижения ПК-2.3 владеть: техникой выделения и идентификации ПБА III – IV групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Виды оценочных средств

Виды оценочных средств по дисциплине представлены в таблице 2.

Таблица 2. Виды оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Код компетенции, планируемые результаты обучения	Контролируемые темы, разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1	УК-1 Для достижения УК-1.1 знать: основы современных методов, применяемых в микробиологии Для достижения УК-1.1 уметь: пользоваться современными методами изучения микроорганизмов и микробиологических процессов Для достижения УК-1.2 владеть: навыками использования знаний о распространении микроорганизмов в биосфере для ликвидации возможных последствий антропогенного загрязнения окружающей среды	Классификация микроорганизмов, систематика и таксономия	Тест	Вопросы к зачету №1-5, №15-18

2	<p>ПК- 1 Для достижения ПК- 1. 2 знать: принцип работы современной аппаратуры для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ</p> <p>Для достижения ПК- 1. 5 уметь: работать с современной аппаратурой для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ</p> <p>Для достижения ПК- 1. 5 владеть: техникой работы на современном бактериологическом оборудовании</p>	<p>Прокариоты и эукариоты в системе органического мира</p>	<p>Тест</p>	<p>Вопросы к зачету №6- 15, №16- 19</p>
3	<p>ПК- 2 Для достижения ПК- 2. 2 знать: современные экспериментальные методы работы с ПБА III – I V групп патогенности</p> <p>Для достижения ПК- 2. 3 уметь: выделять и идентифицировать ПБА III – I V групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды, работать с современной бактериологической аппаратурой;</p> <p>Для достижения ПК- 2. 3 владеть: техникой выделения и идентификации ПБА III – I V групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой</p>	<p>Ультраструктура и функционирование прокариотической клетки</p>	<p>Тест</p>	<p>Вопросы к зачету №22- 32</p>

При мечание: типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине «Цитология и систематика микроорганизмов» представлены вопросами для итогового тестирования: вопросы с одним или несколькими вариантами ответа, вопросы с пропущенным словом.

Вопросы к зачету:

1. Принципы классификации и номенклатуры бактерий.
2. Таксоны, использующиеся в практической бактериологии. Принципы систематики бактерий
3. Стратегии секвенирования генома.
4. Роль микроорганизмов в развитии жизни на Земле.
5. Значение микроорганизмов в природных процессах и в человеческой деятельности.
6. Сравнительная характеристика клеток архей, бактерий и эукариот.
7. Строение и функции клеточных стенок бактерий и архебактерий. Методы обнаружения.
8. Жгутики, пилы, фимбрии архебактерий и эубактерий. Методы обнаружения.
9. Строение и функции капсул, чехлов, слизистых слоёв и межклеточного матрикса прокариот.

Методы обнаружения.

10. Особенности строения цитоплазматической мембраны эубактерий и архебактерий.
11. Строение и функции нуклеоида.
12. Внехромосомные факторы наследственности прокариот (плазмиды, транспозоны), их значение.
13. Метаболический аппарат прокариот: рибосомы, мезосомы, ламеллы, тилакоиды.
14. Внутрицитоплазматические включения запасных питательных веществ. Принципы обнаружения.
15. Жизненный цикл, деление прокариот.
16. Покоящиеся клетки микроорганизмов: эндоспоры, экзоспоры, цисты, акинеты.
17. Биопленка: этапы образования, чувство Кворума, значение морфологически дифференцированных клеток в составе биопленки.
18. Клиническое значение биопленкообразования. Роль биопленок в природе. Методы выявления биопленок.
19. Примеры микроскопических эукариот. Основные органеллы и подсистемы клеток эукариотических микроорганизмов.
20. Автотрофы. Особенности морфологии и физиологии. Значение в круговороте веществ и энергии.
21. Цианобактерии. Распространение в природе. Морфология и биологические свойства. Токсины цианобактерий и их значение для животных и человека.
22. Методы прижизненного и фиксированного изучения клеток микроорганизмов.
23. Основные принципы световой микроскопии. Этапы приготовления фиксированных препаратов.
24. Принцип и область применения темнопольной микроскопии. Препараты, используемые для темнопольной микроскопии.
25. Принцип и область применения люминесцентной микроскопии. Препараты, используемые для люминесцентной микроскопии.
26. Принцип и область применения фазово-контрастной и аноптральной микроскопии.
27. Принцип и область применения электронной микроскопии.
28. Перечислить этапы окраски по Граму. Сравнительная характеристика клеточных стенок Грам+ и Грам – бактерий.
29. Перечислить методы выявления капсул. Суть окраски по Бури-Гинсу.
30. Суть и значение окраски по Леффлеру и по Нейссеру.
31. Перечислить способы выявления липидных и углеводных гранул у микроорганизмов.
32. Перечислить методы выявления спор, суть окраски по Циллю-Нильсену.

Итоговое тестирование

Вариант 1

1. Прижизненное наблюдение клеток используется для:
 - 1) определения подвижности микроорганизмов;
 - 2) определения морфологии и тинкториальных свойств микроорганизмов;
 - 3) предварительной диагностики некоторых заболеваний;
 - 4) изучения ядерного аппарата клеток.
2. Перечислите способы приготовления препаратов для микроскопии живых культур. (**Висячая капля, раздавленная капля, микрокультура, агаровая пластинка**)
3. Реакция Нойфельда используется для:
 - 1) обнаружения подвижности спирохет;
 - 2) идентификации капсульных культур *S. pneumoniae*;
 - 3) выявления полифосфатных включений у *C. diphtheriae*;
 - 4) дифференциации грамположительных микроорганизмов.
4. Перечислите способы фиксации препаратов. (**Термическая, химическая**)

5. Бактерии, частично лишённые клеточной стенки, называются _____ (сферопласты).

6. Гранулеза:

- 1) встречается в клетках всех прокариот;
- 2) запасное вещество липидной природы;
- 3) специфическое включение у фотосинтезирующих бактерий;
- 4) включение полисахаридной природы;
- 5) специфическое запасное вещество клостридий.

7. Метод Нейссера используется для окраски _____ (зерен волютина, полифосфатных гранул, метакрохроматидных гранул).

8. Темнопольная микроскопия предназначена для работы с _____ (живыми) микроорганизмами.

9. Укажите характерные признаки прокариотов:

- 1) наличие нуклеоида;
- 2) отсутствие митохондрий;
- 3) диплоидность;
- 4) бинарное деление;
- 5) характерно наличие гистонов;
- 6) отсутствие клеточного центра;
- 7) наличие клеточного центра;
- 8) наличие мезосом;
- 9) присутствие автономных молекул ДНК.

10. Империя «Жизнь» делится на домены:

- 1) Архебактерии
- 2) пропионибактерии
- 3) эубактерии
- 4) эукариоты

11. Для всех живых клеток характерно:

- 1) наличие органоидов, окруженных двойной мембраной
- 2) наличие клеточных стенок
- 3) наличие гистоноподобных белков
- 4) наличие цитоплазмы
- 5) наличие цитоплазматической мембраны
- 6) наличие веретена деления

12. Микроорганизмы – это:

- 1) бактерии, размеры которых не превышают 5 мкм
- 2) живые организмы, размеры которых не превышают 5 мкм
- 3) вирусы и бактерии, размеры которых не превышают 5 мкм

13. Уникальные признаки архебактерий:

- 1) фосфолипиды цитоплазматической мембраны состоят из глицерин-эфирных липидов
- 2) псевдопептидогликан, в котором нет остатков D-аминокислот и N-ацетилмуравьиной кислоты
- 3) многослойный пептидогликан
- 4) простая РНК полимеразы
- 5) сложная РНК полимеразы
- 6) интроны в составе генов

14. К методам поствитального изучения микроорганизмов относятся

- 1) препарат «агаровая пластинка»
- 2) окраска анилиновыми красителями
- 3) окраска флюорохромами
- 4) реакция агглютинации

15. Характер спороношения у грибов можно изучить с помощью:

- 1) **препарата «агаровая пластинка»**
2) препарата «висячая капля»
3) препарата «раздавленная капля»
16. Если на корпусе объектива черное кольцо, то это
1) **объектив для масляной иммерсии**
2) объектив для водной иммерсии
3) объектив для глицериновой иммерсии
17. Иммерсионный объектив предназначен для:
1) фокусировки лучей, идущих от источника света
2) **увеличения изображения объекта**
3) воспроизведения объекта в трехмерном пространстве
18. Для темнопольной микроскопии используют:
1) специальные объективы
2) систему светофильтров
3) **специальный конденсор**
19. Особенности люминисцентной микроскопии:
1) **обязательно должно быть как минимум два светофильтра**
2) используются лампы с металлической нитью накаливания
3) **используются специальные красители – флюорохромы**
20. Основными компонентами клеточной стенки Грам(+) бактерий являются:
1) **пептидогликан**
2) липополисахариды
3) тейхоевые кислоты
4) воска
5) фосфолипиды
21. Пептидогликан входит в состав клеточной стенки:
1) архебактерий
2) протопластов
3) **Грамм(+) бактерий**
4) **Грамм(-) бактерий**
22. Метод Бурри-Гинса применяют для выявления:
1) спор
2) нуклеотида
3) **капсулы**
4) жгутиков
5) включений
23. Цитоплазматическая мембрана бактерий:
1) формирует эндоплазматическую сеть
2) **образует мезосомы**
3) **участвует в делении клетки**
4) выявляется методом Грама
24. При окраске по Граму используют:
1) соляную кислоту
2) **генцианвиолет**
3) везувин
4) спирт
5) **раствор Люголя**
6) **фуксин**
7) метиленовый синий
25. Укажите функции капсулы:
1) **защитная;**

- 2) **антигенная;**
3) участвуют в делении;
4) участвуют в спорообразовании;
5) **фактор патогенности**
26. Спора бактерий предназначена для:
1) размножения
2) **сохранения в неблагоприятных условиях**
27. N-ацетилмурамовая кислота является основным компонентом:
1) полисахаридов капсулы
2) **пептидогликана клеточной стенки**
3) наружной оболочки споры
4) цитоплазматической мембраны
28. Обязательные этапы жизненного цикла прокариот:
1) покоящиеся формы
2) анабиоз
3) **деление**
4) **рост**
5) все перечисленные
29. В благоприятных условиях бактерия:
1) **может безгранично делиться**
2) количество делений ограничено
30. Укажите факторы, обеспечивающие устойчивость спор во внешней среде:
1) **многослойная оболочка**
2) маленькие размеры
3) **наличие дипиколиновой кислоты**
4) **низкое содержание воды**
5) большое количество рибосом
6) высокое содержание воды
7) низкое содержание кальция
8) **высокое содержание кальция**
9) **вода находится в связанном состоянии**
31. Укажите время, необходимое для образования споры:
1) 1-2 часа
2) 4-5 часов
3) 6-8 часов
4) **18-20 часов**
32. Образование цист характерно для:
1) *Bacillus*
2) *Clostridium*
3) *Azotobacter*
4) *Cyanobacteria*
33. **Не относят** к способам деления прокариот:
1) **митоз**
2) множественное деление
3) почкование
4) **фрагментация**
5) **дизъюнктивное деление**
6) бинарное деление
34. Характеристика биопленки:
1) **наличие микроколоний из микроорганизмов**

- 2) **наличие матрикса**
 - 3) движение с помощью жгутиков
 - 4) **микро- и макроскопические размеры**
 - 5) **наличие системы связи между микроорганизмами**
 - 6) обязательная связь с макроорганизмом
 - 7) всё вышеперечисленное
35. Расположите стадии формирования биоплёнки в правильном порядке: **(3, 1, 5, 4, 2)**
- 1) фиксация
 - 2) дисперсия
 - 3) адгезия
 - 4) рост
 - 5) созревание

Вариант 2

Дополните предложения

1. Метод Бурри - Гинса используется для окраски _____ (капсул)
2. Для окраски спор используют метод _____ (Циля-Нильсена, Ожешко)

Укажите номера правильных ответов:

3. Клеточная стенка Грам(-) бактерий содержит:

- 1) **Пептидогликан**
- 2) **Липополисахариды**
- 3) Хитин
- 4) Глюкан

4. Укажите характерные признаки прокариот:

- 1) Наличие ядра с ядерной оболочкой
- 2) **Отсутствие эндоплазматической сети**
- 3) **Гаплоидность**
- 4) Митоз
- 5) **Молекула ДНК кольцевой формы**

5. Перечислите структуры, характерные для клеточной стенки Грам(-) бактерий:

- 1) **Однослойный пептидогликан**
- 2) Многослойный пептидогликан
- 3) **Периплазматическое пространство**
- 4) **Наружная мембрана**
- 5) Липотейхоевые кислоты
- 6) **Липополисахариды**
- 7) Тейхоевые кислоты

6. Укажите время, необходимое для прорастания споры:

- 1) 1-2 часа
- 2) **4-5 часов**
- 3) 10-11 часов
- 4) 18-20 часов

7. Укажите вещества, из которых чаще всего состоят капсулы эубактерий:

- 1) Липиды
- 2) **Полисахариды**
- 3) Хитин
- 4) Целлюлоза
- 5) **Вода**

8. Укажите вещества, которые входят в состав пептидогликана:

- 1) **N- ацетилглюкозамин**
- 2) Гиалуроновая кислота
- 3) **N- ацетилмурамовая кислота**
- 4) **Тетрапептиды**
- 5) Липопротеиды
- 6) Липиды

9. С утратой клеточной стенки бактерии:

- 1) Становятся амёбовидными
- 2) Сохраняют прежнюю морфологию
- 3) **Становятся шаровидными**

10. К микроорганизмам относятся:

- 1) **Грибы**
- 2) **Архебактерии**
- 3) **Эубактерии**
- 4) Лишайники

11. Какие из перечисленных признаков характерны для всех живых клеток:

- 1) Наличие митохондрий
- 2) Наличие ядра
- 3) **Наличие двуспиральной молекулы ДНК**
- 4) **Наличие цитоплазматической мембраны**
- 5) Домен эукариоты делится на царства:
- 6) Прокариоты
- 7) **Животные**
- 8) **Растения**
- 9) **Грибы**
- 10) Эубактерии
- 11) Архебактерии

12. Признаки эубактерий:

- 1) **Наличие фосфолипидов в цитоплазматической мембране**
- 2) Наличие клеточной стенки
- 3) **Простая РНК полимеразы**
- 4) Интроны в составе генов

13. К методам витального изучения микроорганизмов относятся:

- 1) **Препарат «агаровая пластинка»**
- 2) Окраска анилиновыми красителями
- 3) **Реакция агглютинации**
- 4) **Препарат «раздавленная капля»**

14. Характер взаимоотношений микроорганизмов можно изучать с помощью:

- 1) Препарата «раздавленная капля»
- 2) Реакции ко-агглютинации
- 3) Реакции иммунофлюоресценции
- 4) **Препарата «стекла обростания»**
- 5) **Метода стеклянных цилиндров**

15. Если на корпусе объектива белое кольцо, то это:

- 1) Объектив для масляной иммерсии
- 2) **Объектив для водной иммерсии**
- 3) Объектив сухой системы

16. Конденсор предназначен для:

- 1) **Фокусирования лучей, идущих от источника света**

- 2) Увеличения изображения объекта
3) Поиска нужного поля зрения
17. Для фазовоконтрастной микроскопии используются:
- 1) **Специальные объективы**
2) Систему светофильтров
3) Ртутные лампы в осветителе
18. Особенности люминисцентной микроскопии:
- 1) **В качестве источника света используют ртутные лампы**
2) **Роль конденсора выполняет объектив**
3) Используется только для изучения живых микроорганизмов
4) Используется только для объектов, обладающих первичной люминисценцией
19. У многих прокариот адаптация к неблагоприятным условиям окружающей среды реализуется путем:
- 1) увеличения количества клеток
2) **перехода вегетативных клеток в покоящиеся формы**
3) гибели клеток микроорганизмов
4) образования колоний
5) **формирования биоплёнок**
20. Спора бактерий предназначена для:
- 1) размножения
2) **сохранения в неблагоприятных условиях**
3) увеличения уровня обмена веществ в микробной популяции
21. Расположите в правильном порядке фазы развития бактериальной популяции: (3421)
- 1) Фаза отмирания
2) Стационарная фаза
3) Лаг – фаза
4) Фаза логарифмического роста
- 23 К обязательным этапам жизненного цикла прокариот относятся:
- 1) покоящиеся формы
2) **рост**
3) анабиоз
4) формирование колоний
5) **деление**
- 24 К способам деления прокариот относятся:
- 1) митоз
2) **множественное деление**
3) **почкование**
4) фрагментация
5) дизъюнктивное деление
6) **бинарное деление**
7) мейоз
8) амитоз
- 25 Образование акинет характерно для:
- 1) Bacillus
2) Clostridium
3) Azotobacter
4) **Cyanobacteria**
- 26 В состав матрикса биоплёнки входят:
- 1) **вода**
2) клетки микроорганизмов
3) эпителиоциты
4) **полисахариды**

- 5) ДНК
6) рибосомы
27. Формы существования прокариотической клетки:
1) мезосомальная
2) **вегетативная**
3) капсульная
4) **покоящаяся**
28. Характеристика биоплёнки:
1) обязательная связь с макроорганизмом
2) **устойчивость к различным факторам внешней среды**
3) **горизонтальный обмен генами**
5) деление клеток митозом
6) **различная среда внутри микроколоний**
7) всё вышеперечисленное
29. К методам визуализации биоплёнок относятся:
1) иммерсионная микроскопия
2) серологический метод
3) темнопольная микроскопия
4) фазово-контрастная микроскопия
5) **конфокальная лазерная сканирующая микроскопия**
6) **метод флуоресцентной гибридизации *in situ***
30. Мезосомы бактерий:
1) синтезируют белки цитоплазмы
2) имеются только у Грам (+) бактерий
3) входят в состав клеточной стенки
4) **состоят из фосфолипидов**
5) **являются основным местом образования АТФ**
31. При окраске по Бурри-Гинсу используют:
1) раствор Люголя
2) **тушь**
3) **фуксин или везувин**
4) спирт
5) 5% серную кислоту
32. Клеточная стенка бактерий выполняет функции:
1) осмотической защиты
2) энергетического центра клетки
3) **механической защиты**
4) центра синтеза белка
5) **формообразующую**
33. Биоплёнка может сформироваться:
1) на границе раздела двух сред
2) на поверхности жидкости
3) на твердых субстратах
4) на поверхности слизистых оболочек человека и животных
5) **на всех вышеперечисленных объектах**
34. Покоящиеся формы, кратковременно выдерживающие температуру 100° С называются:
1) цисты
2) акинеты
3) **эндоспоры**
4) некультивируемые формы
35. Уникальные признаки архебактерий:
1) отсутствие фосфолипидов в цитоплазматической мембране

- 2) наличие ядра
- 3) наличие митохондрий
- 4) псевдопептидогликан, в котором нет остатков D-аминокислот и N-ацетилмурамовой кислоты
- 5) простая РНК полимеразы
- 6) сложная РНК полимеразы

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет, который сдается в форме ответа на вопросы, представленные в тесте. В рамках **текущего контроля** в течение семестра для оценки знаний, умений, навыков, получаемых в ходе изучения дисциплины, учитывается коллективное выполнение лабораторных работ, формулировка выводов.

Критерием успешности освоения учебного материала **по окончании учебного семестра** (промежуточная аттестация) является экспертная оценка преподавателя, учитывающая: текущую успеваемость в течение семестра (контрольные работы, доклады, опрос), выполнение лабораторных работ. Кроме того, экспертная оценка преподавателя может основываться на регулярности посещения обязательных учебных занятий, успешности выполнения установленных на данный семестр объемов рабочей программы.

6.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

6.2.1. Критерии оценивания теста

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (максимум – 100)	Менее 60	60-75	76-85	86-100
Оценка	Незачтено	Зачтено		
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (максимум – 100)	Менее 60	60-100		

6.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущего аттестации. Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме зачета. На зачете студент отвечает на вопросы теста. К сдаче зачета допускаются студенты, которые имеют не менее 80 % посещенных занятий, имеющие положительные оценки за устные ответы на лабораторных занятиях и в текущих контрольных тестах. Студент имеет право погасить свою задолженность во время текущих консультаций или в ходе итоговой аттестации.

Уровни сформированности компетенций определяется по следующим категориям.

1. Пороговый уровень: предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание содержания понятий, разнообразие микроорганизмов в природе, отличительные особенности условно-патогенных микроорганизмов, владение навыками посева микроорганизмов в питательные среды.

2. Базовый уровень: предполагает формирование компетенций на более высоком уровне: знания о выборе клинического материала и питательных сред для его посева, о культуральных методах выделения и идентификации клинически значимых бактерий, методах экспресс-диагностики, владение методами посева материала.

3. Продвинутый уровень: предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности. Формируются системные знания об условно-патогенных микроорганизмах, их значении в развитии патологического процесса, принципы выделения микроорганизмов, оценка этиологической значимости выделенных микробов, решение сложных задач, знание контроля качества лабораторных исследований, нормативной документации.

Для *удовлетворительной* (положительной) оценки знаний требуется минимум *базовый уровень* усвоения учебного материала.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения у инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе (модуле) дисциплины.

**06.03.01 Направление подготовки Биология, направленность
Микробиология, ФОС РПД Цитология и систематика
микроорганизмов, очная форма обучения
Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и
рекомендован:**

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета согласовано Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель)

Л.И. Бахарева

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ
ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**