

**Компонент ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность (профили) Химия. Биология**  
наименование ОПОП

**Б1.О.08.05**

шифр дисциплины

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины  
(модуля)

**Биология микроорганизмов**

---

Разработчик (и):

Макеенко Г.А.

ФИО

доцент каф. БиБР

должность

канд. биол. наук

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
биологии и биоресурсов

протокол № 8 от 21.03.2024г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

## 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<b>ИД-1опк.8</b> Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. <b>ИД-2опк.8</b> Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	Историю развития микробиологической науки. Строение микроорганизмов, особенности их развития, размножения и современную классификацию. Роль микроорганизмов в окружающей природной среде (участие в круговоротах веществ, повышения плодородия почв, утилизация отходов). Эффективные способы борьбы с некоторыми микроорганизмами, вызывающими заболевание человека, животных и растений, а также порчу промышленных изделий.	Применить теоретические знания для выполнения лабораторных занятий и научных исследований по современным проблемам микробиологической науки. Подбирать и анализировать научную литературу для написания реферата по вопросам, связанным с жизнедеятельностью микроорганизмов. Использовать на практике приемы по изучению морфологии и физиологии различных групп бактерий, актиномицетов, грибов и т.д.	Основами правил работы в бактериологической лаборатории и с микробиологическим материалом. Методами и приемами микробиологического исследования. Техники и технологией культивирования, изучения морфологии, физиологии и биохимии микробов. Методами раскрывать в рамках школьной программе основополагающие теоретические вопросы по микробиологии, и применять все имеющиеся достижения данной науки в решении практических задач.	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания	Результаты текущего контроля
<b>ПК-1</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<b>ИД-1ПК-1</b> Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области биологии микроорганизмов. <b>ИД-2ПК-1</b> Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. <b>ИД-3ПК-1</b> Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.					
<b>ПК-3</b> Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами	<b>ИД-1ПК-3</b> Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). <b>ИД-2ПК-3</b> Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии в учебной и во внеурочной деятельности. <b>ИД-3ПК-3</b> Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения.					

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ.

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы присутствует.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторной работе. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

*Выберите один правильный ответ:*

1. Стрептококки в мазках располагаются

- а) цепочками  
б) гроздьями  
в) одиночно  
г) пакетами

2. Примером бактерий палочковидной формы является

- а) сарцина  
б) антракоид  
в) вибрион  
г) стафилококк

3. Величину бактерий выражают в

- а) сантиметрах  
б) нанометрах  
в) микрометрах  
г) ангстремах

4. Филогенетическая таксономия бактерий строится на основе:

- а) эволюционного родства и генетических признаков  
б) морфологических свойств  
в) физиологических свойств  
г) серологических свойств

5. Условия иммерсии при микроскопии позволяют

- а) создать большее увеличение  
б) улучшить разрешающую способность  
в) улучшить освещённость препарата  
г) улучшить контрастность изображения

6. Бактерии прикрепляются к поверхности клеток за счет
- а) капсулы
  - б) жгутиков
  - в) пилей
  - г) мезосом
7. К обязательным структурам бактериальной клетки относится
- а) фимбрии
  - б) споры
  - в) нуклеоид
  - г) капсула
8. Основной функцией капсулы бактерий является
- а) защита от фагоцитоза и антителообразования
  - б) участие в делении
  - в) защита от химических воздействий
  - г) защита от колебаний температуры
9. У грамотрицательных бактерий наиболее выражен
- а) липополисахаридный компонент клеточной стенки
  - б) липопротеиновый компонент клеточной стенки
  - в) муреиновый компонент клеточной стенки
  - г) фосфолипидный компонент клеточной стенки
10. Подвижность микроорганизмов изучают в мазке
- а) отпечатке
  - б) окрашенном по Граму
  - в) окрашенном по Ауески
  - г) «раздавленная» капля
11. Наибольшее количество воды в бактериях находится в
- а) ионной фракции
  - б) кристаллической форме
  - в) свободном виде
  - г) связи с коллоидами
12. Способствует спорообразованию
- а) недостаток питательных веществ
  - б) накопление продуктов обмена
  - в) изменение рН
  - г) все перечисленное
13. Подвижность бактерий обеспечивается
- а) вращением жгутиков
  - б) движением ресничек
  - в) движением фимбрий
  - г) сокращением клеточной стенки
14. У микоплазм отсутствует
- а) споры
  - б) жгутики
  - в) включения
  - г) клеточная стенка
15. «Мембранными паразитами» являются
- а) спирохеты
  - б) риккетсии
  - в) микоплазм
  - г) актиномицеты
16. Способность к гифальному или дрожжевому росту грибов определяется
- а) рН среды
  - б) локализацией гриба
  - в) температурой культивирования
  - г) факторами патогенности
17. Микроскопические грибы характеризуются
- а) полиморфизмом
  - б) мономорфностью
  - в) диморфностью
  - г) гифальностью
18. Простой вирус имеет

- а) один нуклеокапсид  
б) два нуклеокапсида
- в) три нуклеокапсида  
г) четыре нуклеокапсида

19. Генетический аппарат бактериофагов чаще представлен

- а) двунитчатой дезоксирибонуклеиновой кислотой  
б) однонитчатой дезоксирибонуклеиновой кислотой  
в) рибонуклеиновой кислотой  
г) рибонуклеиновой и дезоксирибонуклеиновой кислотой

20. Для изучения строения вирусов используется:

- а) темнопольная микроскопия  
б) фазово-контрастная микроскопия
- в) электронная микроскопия  
г) микроскопия в затемненном поле

21. Суперкапсид вируса представлен:

- а) фосфолипидной мембраной со встроенными гликопротеинами  
б) фосфолипидной мембраной, лишенной белковых компонентов  
в) белками отличными от мембраны клетки  
г) гликопротеинами

22. Внутренняя оболочка вируса представлена:

- а) капсомерами  
б) вириоидами
- в) вирионами  
г) нуклеоидом

23. Энергозатратным механизмом доставки питательных веществ в клетку является

- а) пассивная диффузия  
б) виропексис
- в) активный транспорт  
г) пиноцитоз

24. Дыхательная цепь у бактерий локализована

- а) ЦПМ  
б) в клеточной стенке
- в) рибосомах  
г) митохондриях

25. В зависимости от источника энергии, микроорганизмы делят на хемотробы и

- а) органотрофы  
б) литотрофы
- в) автотрофы  
г) фототрофы

26. Липидный компонент микробной клетки обуславливает

- а) проницаемость мембран  
б) устойчивость к лекарственным препаратам  
в) устойчивость к химическим факторам  
г) выделение энергии

27. Какие температуры оптимальны для роста криофильных микроорганизмов

- а) выше +10 С  
б) от 0 до -10 С
- в) от 0 до +10 С  
г) ниже -10 С

28. Форму колоний на плотных питательных средах определяет

- а) состав питательной среды  
б) условия культивирования
- в) генотип бактерий  
г) длительность культивирования

29. Идентификация патогенных микроорганизмов осуществляется изучением их

- а) морфологии и тинкториальных свойств  
б) культуральных и биохимических свойств

- в) морфологии, тинкториальных, культуральных, биохимических и серологических свойств
- г) серологических свойств

30. Крупные молекулы усваиваются бактериями путём

- а) фагоцитоза и кислотного гидролиза
- б) пиноцитоза и расщепления внутриклеточными ферментами
- в) ферментативного расщепления внеклеточными гидролазами
- г) механического разрушения

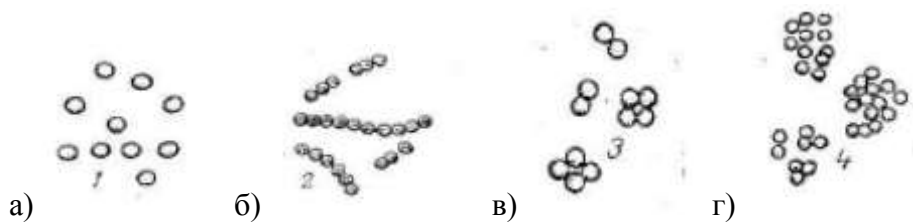
31. Участок ДНК, отвечающий за синтез одного конечного продукта (белка или функциональной РНК), называется

- а) ген
- б) плаزمида
- в) транспозон
- г) транскрипт

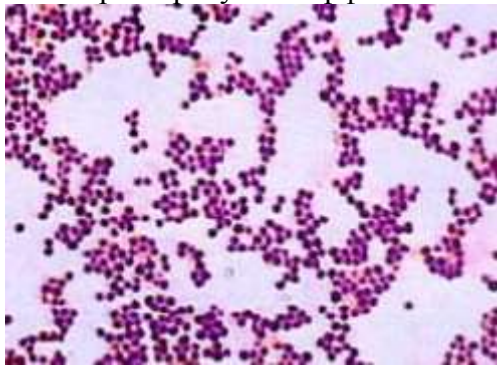
32. Технологию генной инженерии микроорганизмов обычно используют для:

- а) создания штаммов, продуцирующих необходимые вещества
- б) выделения чистых культур возбудителей
- в) оценки устойчивости к антибиотикам
- г) измерения уровня антител в сыворотке

33. Подпишите названия представленных шаровидных форм бактерий:



34. Охарактеризуйте морфологию микроорганизмов на фотографии



35. Дайте описание, что такое питательные среды?

36. Какие признаки учитывают при идентификации микроорганизмов. Какие признаки являются основными при дифференциации бактерий?

37. Охарактеризуйте пищевые потребности хемолитоавтотрофов.

38. Какие особенности отмечены для обитания микроорганизмов в условиях Арктики?

39. В чем заключается сущность метода окраски бактерий по Граму?

40. Задача 1. В окрашенных мазках обнаружили палочки средних размеров с закругленными концами, розового цвета, расположенные хаотично.

- 1) Какие по морфологии микроорганизмы вы увидели?
- 2) Какие разновидности этой формы микроорганизмов вам известны?
- 3) Каким способом мог быть окрашен мазок?

Ответы.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	б	в	г	а	г	а	г	в	в	в
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
б	б	б	а	г	а	б	г	а	в	г
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
б	б	а	а	а	в	а	в	б	в	б

33. а – кокки, б – стрептококки, в – тетракокки, г - сарцины

34. Стрептококки, окрашенные Грам-положительно (Гр+)

35. Разнообразные питательные вещества, в которых нуждаются микроорганизмы и которые используются ими для синтеза основных компонентов клетки, роста, размножения и для получения энергии называются питательными веществами, а среда, содержащая питательные вещества, является питательной средой.

36. При идентификации микроорганизмов (бактерий) учитывают: морфолого-цитологические признаки (строение, форма и размеры клеток, их взаимное расположение, тинкториальные свойства, способность к образованию спор и капсул, подвижность, наличие жгутиков, образование в клетках некоторых включений, особенности размножения); физиолого-биохимические признаки (отношение микроорганизмов к различным источникам углерода и азота, потребность в кислороде, температурные границы роста, солеустойчивость, чувствительность к антибиотикам, ферментативные тесты); культуральные признаки (особенности роста микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах).

37. Хемолитоавтотрофия – тип питания, при котором микроорганизмы получают энергию за счет окисления неорганических соединений, а источником углерода являются неорганические соединения.

38. Арктические моря отличаются сильным влиянием абиотических факторов: длительный ледовый режим, короткий период вегетации, мощные речные стоки и медленная скорость деструкции органического вещества. Для организмов характерна слабая чувствительность метаболических процессов к холоду (низкий температурный оптимум действия ферментов, увеличение относительного содержания ненасыщенных жирных кислот).

39. Сущность метода заключается в различии химического состава и строения клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий. Клеточная стенка грам+ бактерий толстая, но однослойная, содержит много пептидогликана – муреина, а также тейховые кислоты, которые образуют прочное соединение с красителями - генцианвиолетом и йодом и поэтому остаются окрашенными после обработки мазка спиртом. Таким образом, грам+ бактерии по методу Грама окрашиваются в сине-фиолетовый цвет. У грам- бактерий клеточная стенка тонкая, но двухслойная. Муреина мало, причем он содержится во внутреннем слое клеточной стенки, тейховые кислоты отсутствуют. Внешний слой клеточной стенки содержит, главным образом, вещества, обладающие гидрофобными свойствами – липополисахариды и липопротеиды. Эти вещества не образуют прочного комплекса с красками генцианвиолетом и йодом и поэтому клетки обесцвечиваются после обработки 96 %-ным этиловым спиртом и после дополнительной окраски красителем фуксином окрашиваются в бледно-розовый цвет.



40. Задача 1.

1) Бактерии.

2) По взаимному расположению палочковидные формы распределяются на три подгруппы: диплобактерии и диплобациллы, располагающиеся парно по длине, стрептобактерии и стрептобациллы, бактерии и бациллы, которые располагаются без определенной системы.

3) Мазок окрашен либо по методу Грама (сложный способ), либо фуксином (простой способ окраски).

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	90-100 % правильных ответов
<i>Хорошо</i>	70-89 % правильных ответов
<i>Удовлетворительно</i>	50-69 % правильных ответов
<i>Неудовлетворительно</i>	49% и меньше правильных ответов

#### **4. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой**

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

#### **Вопросы к зачету**

1. Предмет, задачи и перспективы развития микробиологии, как науки.
2. Методы биологии микроорганизмов.
3. Систематика микроорганизмов.
4. Классификация бактерий.
5. Домен Archaea: особенности строения, представители, распространение, роль в природе.
6. Домен Bacteria: особенности строения, представители, распространение, роль в природе.
7. Морфологические особенности микроорганизмов.
8. Размножение и спорообразование бактерий.
9. Физиолого-биохимические свойства микроорганизмов
10. Рост микроорганизмов: основные условия роста бактерий, культивирование и цикл развития микроорганизмов.
11. Питание микроорганизмов: основные группы бактерий по типу питания, поступление питательных веществ в клетку бактерий.

12. Метаболизм микроорганизмов: основные этапы, ферменты и коферменты, регуляция метаболизма.
13. Искусственные питательные среды для роста микроорганизмов
14. Условия культивирования микроорганизмов
15. Значение микроорганизмов в биогеохимических циклах превращения веществ в биосфере.
16. Основные типы брожения у микроорганизмов. Использование продуктов брожения в различных отраслях народного хозяйства.
17. Фотосинтез у микроорганизмов. Отличие фотосинтеза фототрофных бактерий от фотосинтеза высших растений.
18. Влияние абиотических факторов на микроорганизмы.
19. Генетика микроорганизмов.
20. Эволюция микроорганизмов.
21. Патогенные микроорганизмы и иммунитет.
22. Микроорганизмы, как продуценты антибиотиков и других лекарственных веществ.

**5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования**

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания.

**Типовое тестовое задание  
Комплект заданий диагностической работы**

<b><i>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</i></b>	
1	Профессия учитель относится к системе... А. человек-техника Б. человек-природа В. человек-человек Г. человек - знаковая система
2	Функция профессионально-педагогической деятельности, предполагающая обмен информацией между учителем и учащимся называется... А. ориентационной Б. конструктивной В. рефлексивной Г. информационной
3	Какие методы преимущественно необходимо использовать при изучении физиологических понятий? А. словесные Б. наглядные В. практические

	Г. поисковые
4	Какая форма работы не относится к методу опроса? А. анкетирование Б. беседа В. реферат Г. интервью
5	Какую форму бактериальной клетки принято обозначать кокки А. шаровидную Б. палочковидную В. завитую Г. в виде запятой
6	Задания для учащихся по перечислению частей прокариотической клетки относится к проверке ... знаний: А. морфологических Б. анатомических В. экологических Г. физиологических
7	Задания для учащихся по перечислению черт приспособлений к хищничеству относится к проверке ... знаний: А. морфологических Б. анатомических В. экологических Г. физиологических
8	Задания для учащихся по механизму дыхания у микробов относится к проверке ... знаний: А. морфологических Б. анатомических В. экологических Г. физиологических
9	Охарактеризуйте типы тестовых заданий по биологии.
10	В чем проявляется ценность дидактической игры на уроке биологии?
<b><i>ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</i></b>	
1	Какой препарат можно изготовить описанным способом: «небольшую каплю суспензии микробных клеток наносят на покровное стекло и осторожно накладывают на него предметное стекло луночкой на каплю»? А. «раздавленная капля» Б. тотальный препарат В. «висячая капля» Г. временный препарат
2	Для каких работ используют питательные среды? А. для оценки подвижности микроорганизмов Б. для культивирования В. для выделения микробов из окружающей среды Г. для убивки микробов
3	Какой прибор наиболее часто используют для культивирования микроорганизмов? А. хемостат Б. термостат В. холодильная камера Г. автоклав
4	Оценка учебных достижений школьников не выполняет функцию:

	<p>А. прогностическую  Б. воспитательную  В. рефлексивную  Г. диагностическую</p>
5	<p>На основании особенностей строения какой клеточной структуры основан метод окраски микроорганизмов по Грамму?  А. нуклеоида  Б. клеточной стенки  В. цитоплазмы  Г. тилакоидов</p>
6	<p>Какой метод не относится к стерилизации?  А. автоклавирование  Б. пастеризация  В. прокаливание в пламени  Г. замораживание</p>
7	<p>Что не относится к признакам колонии?  А. масса колонии  Б. профиль колонии  В. цвет колонии  Г. край колонии</p>
8	<p>Среду агар-агар получают из...  А. желатина  Б. мясного бульона  В. водорослей  Г. фруктов</p>
9	<p>Приведите примеры вопросов, направленных на сравнение биологических объектов.</p>
10	<p>Можно ли объективно оценить предметные знания учащихся в ходе проведения эксперимента? Ответ обоснуйте</p>
<p><b><i>ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</i></b></p>	
1	<p>Для чего после работы с микроорганизмами проводят стерилизацию рабочего места?  А. чтобы уничтожить всех живых микроорганизмов  Б. чтобы убрать грязь на рабочем месте  В. чтобы удалить в помещении все источники питания для микробов  Г. это не нужно проводить в лаборатории</p>
2	<p>Какая черта не присуща научному наблюдению?  А. целенаправленность  Б. комплексность  В. систематичность  Г. индивидуальность</p>
3	<p>Какого типа экскурсии не используют в школьной программе?  А. вводные  Б. ознакомительные  В. текущие  Г. обобщающие</p>
4	<p>Что не относится к приемам мышления?  А. анализ  Б. сравнение  В. схематизация</p>

	Г. классификация
5	Какой термин обозначает целостную систему взглядов на окружающий мир, совокупность философских, научных, этических и других понятий о месте человека в природе и обществе? А. эстетика Б. мировоззрение В. культура Г. убеждения
6	К органам иммунной системы не относится: А. костный мозг Б. тимус В. селезенка Г. щитовидная железа
7	Какой иммунитет формируется путем вакцинации? А. активный искусственный Б. пассивный искусственный В. естественный Г. специфический
8	Что считается лучшей профилактикой СПИДа? А. не общаться в быту с носителями ВИЧ Б. вакцинироваться В. не сдавать кровь в обычной поликлинике Г. здоровый образ жизни
9	Почему для различных видов учебной деятельности учителю биологии необходимо использовать разные показатели оценки?
10	Приведите пример творческого задания для школьников по микробиологии.