

«ПРИНЯТО»

На заседании Ученого совета

ФИЦ Биотехнологии РАН

Протокол № 1 от «28» июля 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФИЦ Биотехнологии РАН

Член-корр. РАН

В.О. Попов



**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИКРОБИОЛОГИИ**

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Уровень образования: высшее образование - подготовка кадров
высшей квалификации

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-
исследователь.

Москва

2015 г.

1. Содержание дисциплины с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1	Разнообразие микроорганизмов и фагов. Метаболическое разнообразие прокариот. Филогенетическое разнообразие прокариот. Разнообразие бактериофагов.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Контрольный опрос, итоговый контроль по курсу – экзамен/ дифференцированный зачет
2	Систематика и таксономия микроорганизмов. Принципы классификации микроорганизмов. Таксономия микроорганизмов.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Контрольный опрос, итоговый контроль по курсу – экзамен/ дифференцированный зачет
3	Эволюция прокариот. Филогенетическая система Везе. Анализ полных геномов микроорганизмов. Латеральный перенос генов. Эволюция и динамика геномов бактериофагов.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Контрольный опрос, итоговый контроль по курсу – экзамен/ дифференцированный зачет
4	Методы анализа микробного разнообразия. Методы, основанные на культивировании микроорганизмов. Методы молекулярной экологии.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Контрольный опрос, итоговый контроль по курсу – экзамен/ дифференцированный зачет

2. Оценочные средства для контроля компетенций

Учебный план, разработанный в соответствии с ФГОС высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденному приказом Минобрнауки РФ № 871 от 30 июля 2014 г., по направленности (профилю) программы предусматривает контроль знаний в форме экзамена/ дифференцированного зачета с выставлением оценок в пятибалльной и столбалльной системах.

3. Форма текущей, промежуточной и итоговой проверки и оценки знаний

Текущий контроль успеваемости проводятся в соответствии с Порядком

проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов ФИЦ Биотехнологии РАН.

Текущий контроль осуществляется на лекциях в форме устного контрольного опроса и проведения экзамена/ дифференцированного зачета.

Устный контрольный опрос проводится на лекциях. Цель устного контрольного опроса - оценка самостоятельной работы аспирантов по вопросам тем теоретического содержания.

4. Вопросы для экзамена

1. Разнообразие фототрофных прокариот
2. Аэробные и анаэробные органотрофы
3. Разнообразие микроорганизмов, окисляющих одноуглеродные соединения
4. Разнообразие аэробных литотрофных микроорганизмов
5. Современные представления о разнообразии нитрификаторов
6. Микроорганизмы, окисляющие сульфиды металлов; микробное выщелачивание
7. Разнообразие микроорганизмов, осуществляющих различные виды анаэробного дыхания
8. Денитрификаторы и нитратредукторы
9. Сульфат-, сульфит-, тиосульфат- и сероредукторы
10. Железоредукторы и другие микроорганизмы, восстанавливающие металлы и металлоиды с переменной валентностью
11. Факультативная и облигатная синтрофия: микроорганизмы, вступающие в синтрофные отношения с водород-использующими прокариотами
12. Литотрофные (водород-использующие) метаногены
13. Разнообразие ацетогенных микроорганизмов
14. Микроорганизмы, осуществляющие анаэробное окисление аммония
15. Домен Archaea и его основные типы
16. Домен Bacteria и его важнейшие типы
17. Микроскопические грибы
18. Микроскопические водоросли
19. Морфологическое разнообразие бактериофагов
20. Филогенетические группы бактериофагов
21. Методы обнаружения представителей новых филогенетических групп
22. Критерий вида у прокариот
23. Минимальный набор фенотипических и хемотаксономических характеристик, необходимых для описания нового вида
24. Филогенетическая система Везе
25. Выявление эволюционных отношений между таксонами прокариот путем

анализа их полных геномов

26. Латеральный перенос генов и критерии, его выявляющие

27. Принципы разработки селективных сред и условий культивирования

28. Полнота оценки микробного разнообразия с помощью культивирования

29. Использование «функциональных» генов-маркеров для анализа микробного разнообразия

30. Эволюция молекулярных подходов, используемых для оценки микробного разнообразия в природных и техногенных средах

5. Оценивание результатов обучения

На этапе формирования базы знаний оценивается посещение лекций.

Критерии оценивания устных ответов

Оценка «удовлетворительно» (51-68 баллов) - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на основные вопросы. Наличие отдельных неточностей в ответах. В целом правильные ответы с небольшими неточностями на дополнительные вопросы. Некоторое использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной литературы.

Оценка «хорошо» (69-85 баллов) - твердые и достаточно полные знания программного материала, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.

Оценка «отлично» (86-100 баллов) - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» (0-50 баллов) выставляется в случае, когда количество неправильных ответов превышает количество допустимых для положительной оценки.

6. Составители:

д.б.н. Н.В. Пименов, д.б.н. В.К. Плакунов, Д.б.н., Т.П. Турова, Д.б.н. Е.А. Бонч-Осмоловская