Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электрофизических установок и ускорителей

Паспорт зачета

по дисциплине «Микробиология», 7 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 3 вопросов и задачи и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-15;
- второй вопрос из диапазона вопросов 16-30;
- третий вопрос из диапазона вопросов 31-50;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Микробиология»

1. Особенности организации клеточной стенки кислотоустойчивых бактерий. Метод Циля-Нильсена, сущность, методика окраски;
2. Основные тесты, используемые для биохимической идентификации;
3. Выделение чистых культур аэробов

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Совокупность

результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 18 *до* 20 *баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от* 1*4 до* 17 *баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 1*0 до* 13 *баллов.*

Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее* 1*0 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Микробиология**»**

1. Микроскопическийметод изучение микробов.
2. Использование световой, люминесцентной, электронной и других видов микроскопии.
3. Этапы развития бактериологии. Принципы классификации бактерий. Понятие о виде. Культура. Штамм. Клон.
4. Основные поверхностные структуры прокариот.
5. Клеточная стенка бактерий. Ее строение у грамположительных и грамотрицательных бактерий. Функции клеточной стенки.
6. Микроскопическое изучение живых микроорганизмов. Приготовление препаратов «раздавленная капля», «Висячая капля».
7. Темнопольная микроскопия. Сущность назначение. Фазово-контрастная микроскопия. Сущность. Назначение.
8. Строение цитоплазматической мембраны, ее функция.
9. Цитоплазма бактерий. Состав.
10. Рибосомы бактерий, химический состав, строение, функция.
11. Особенности организации клеточной стенки кислотоустойчивых бактерий. Метод Циля-Нильсена, сущность, методика окраски.
12. Эндоспоры бактерий, их строение, особенности химического состава.
13. Распространение и роль микробов в природе.
14. Типы и механизмы питания микробов.
15. Механизмы переноса питательных веществ из внешней среды в клетку.

16. Рост и размножение микробов (время генерации, фазы размножения и др.).
17. Изучение культуральных свойств микроорганизмов. Деление бактерий на группы по отношению к кислороду, температуре, pH среды.
18. Принципы определения общего количества жизнеспособных клеток.
19. Ферментативная активность микробов, ее значение и методы изучения.
20. Принципы видовой идентификации микроорганизмов.
21. Основные тесты, используемые для биохимической идентификации.
22. Полуавтоматические анализаторы.
23. Идентификация микроорганизмов с помощью молекулярно-генетических технологий.
24. Микробный антагонизм.
25. Бактериоцины, антибиотики.
26. Спектр действия и механизм наиболее часто употребляемых антибиотиков.
27. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам,
28. Диско-диффузный метод, Е-тест.
29. Метод серийных разведений, сущность, практическое применения.
30. Полимеразная цепная реакция (ПЦР), ДНК-зонды.
31. Значение учения об изменчивости микробов в диагностике и специфической профилактике инфекционных болезней.
32. Изменчивость микробов, ее варианты. Трансформация, трансдукция, конъюгация.
33. Микроорганизмы как симбиотические партнеры: мутуализм, комменсализм, паразитизм, антагонизм.
34. Понятие о микробных биоценозах. Микробная экология, ее задачи, значение для здравоохранения и медицины.
Нормальная микрофлора человека и ее защитная функция.
35. Дисбактериоз, его причины и методы коррекции. Пробиотики.
36. Свойства микроорганизмов возбудителей инфекций. Виды паразитизма.
37. Условия, необходимые для развития инфекционного процесса.
38. Понятия «патогенность и вирулентность», единицы измерения вирулентности.
39. Способы усиления и ослабления вирулентности.
40. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция.
41. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный. Естественный, искусственный. Активныйи пассивный.
42. Основные принципы систематики прокариот.
43. Отличия организации клеток бактерий, архей и эукариот.
44. Основные морфологические формы бактерий, размеры, расположение.
45. Основные отличия в организации клеток эукариот и прокариот.
46. Структура бактериальной клетки: оболочка, ядерная субстанция, цитоплазма, капсулы, споры, включения, жгутики.
47. Химический состав бактерий. Группы бактерий.
48. Питание микроорганизмов. Механизмы переноса питательных веществ из внешней среды в клетку.
49. Выделение чистых культур аэробов и анаэробов.
50. Выделение чистых культур.

1.