**Вопросы к модулю №1 по дисциплине «Микробиология пищевых производств» для студентов 2 курса ИТФ специальности 1-49 01 01 - «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья», специализация 1-49 01 01 01 - «Технология хранения и переработки зерна»**

1. Предмет, цель и задачи курса микробиологии. Понятие о микроорганизмах.
2. Микроорганизмы – возбудители болезней животных и человека. Микроорганизмы – возбудители порчи пищевых продуктов.
3. Отраслевые направления микробиологии. Значение микробиологии в системе подготовки специалистов.
4. Краткая история развития микробиологии.
5. Положение микроорганизмов в природе. Прокариоты и эукариоты. Основные отличия эукариотической и прокариотической клеток.
6. Принципы классификации (таксономии) микроорганизмов. Бинарная номенклатура микроорганизмов.
7. Таксономические категории. Вид как основная таксономическая единица.
8. Понятие о культуре, клоне, штамме микроорганиз­мов.
9. Номенклатура и идентификация микроорганизмов.
10. Принципы современной классификации бактерий по Берджи.
11. Прокариотные микроорганизмы.
12. Бактерии, форма и размеры клеток.
13. Строение бактериальной клетки.
14. Клеточная стенка грамположительных и грамотрицательных бактерий.
15. Принципы выявления поверхностных структур, кислотоустойчивости и спор у бактерий.
16. Сложные методы окраски – по Грамму, Циль-Нильсену, Ольту, Михину, Романовскому-Гимзе. Размножение бактерий.
17. Подвижность и органы движения бактерий.
18. Особенности морфологии и структуры актиномицетов, микоплазм, риккетсий, хламидий.
19. Эукариотические микроорганизмы.
20. Грибы, их строение, способы размножения. Классификация грибов.
21. Грибы – возбудители порчи пищевых продуктов.
22. Дрожжи, строение, размножение. Использование дрожжей в пищевой промышленности.
23. Вирусы, их величина, особенности строения и свойства, размножение.
24. Вирусы микроорганизмов (фаги). Вирулентные и умеренные фаги.
25. Взаимодействие вирусов и фагов с клеткой хозяина. Практическое применение вирусов и фагов.
26. Химический состав прокариотной клетки.
27. Питание бактерий. Дифференциация микроорганизмов по способу питания на лито- и органотрофы, ауто- и гетеротрофы (метатрофы, или сапрофиты и паратрофы, или паразиты).
28. Метаболизм бактерий и его стороны: анаболизм (конструктивный обмен) и катаболизм (энергетический обмен).
29. Источники, способы и механизмы поступления питательных веществ в микробную клетку.
30. Дыхание бактерий. Аэробное дыхание. Полное и неполное окисление. Анаэробное дыхание. Сущность процесса. Брожение как одна из форм анаэробного метаболизма.
31. Ферменты микроорганизмов, их свойства и классифи­кация.
32. Рост и размножение микроорганизмов. Понятия «рост», «размножение», «время генерации». Фазность размножения бактерий в культуре.
33. Способы размножения бактерий.
34. Питательные среды для культивирования микроорганизмов: назначение, классификация и требования к их изготовлению.
35. Методика посева и пересева микроорганизмов на плотные, жидкие и полужидкие питательные среды.
36. Понятие о наследственности и изменчивости, материальные основы наслед­ственности.
37. Организация генетического аппарата у бактерий.
38. Структура ДНК и РНК.
39. Хромосомные и внехромосомные генетические детерминанты наследственности.
40. Генотип и фенотип. Генотипическая (мутации, трансформация, трансдукция, конъюгация) и фенотипическая (диссоциация, модификация) изменчивость. Практическое значение знаний о генетике микробов.