

**Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки
обучающихся в ходе промежуточной аттестации по дисциплине
«Процессы и аппараты биотехнологии»**

1. Особенности процессов и аппаратов в фармацевтической промышленности
2. Кинетические основы микробиологических производств
3. Общие кинетические зависимости при расчетах процессов
4. Математические и кинетические модели биотехнологических процессов
5. Этапы проектирования и расчетов процессов и аппаратов
6. Расчет кинетики материального и энергетического баланса процесса
7. Расчет основных параметров аппарата
8. Кратность обработки и вид используемого сырья
9. Устройство и классификация биохимических реакторов
10. Этапы технологического процесса глубинного выращивания микроорганизмов в реакторах (ферментерах)
11. Особенности периодических, непрерывных и комбинированных процессов
12. Вспомогательные операции технологического процесса глубинного выращивания микроорганизмов в реакторах (ферментерах)
13. Технология культивирования микроорганизмов
14. Технология культивирования микроорганизмов в покоем состоянии без аэрации
15. Периодические и хемостатные системы культивирования микроорганизмов.
16. Характеристики эмульсий, пен, суспензий и аэрозолей
17. Характеристика конструкционных материалов для аппаратов: сталей, цветных металлов и сплавов, пластмасс, стекла
18. Теоретические основы расчета тепловых процессов и аппаратов
19. Процессы нагревания, охлаждения и конденсации и их аппаратное оформление
20. Процессы сушки, перегонки и экстрагирования и сорбции и их аппаратное оформление
21. Процессы перемешивания и растворения в жидких средах и их аппаратное оформление
22. Процессы отстаивания и центрифугирования и их аппаратное оформление
23. Расчет основных параметров теплообменных аппаратов
24. Общая характеристика массообменных процессов
25. Основные типы быстроходных перемешивающих устройств
26. Теоретические основы расчета процессов и перемешивания в жидких средах и разделения неоднородных сред
27. Расчет производительности отстойников
28. Методы концентрирования и очистки при производстве вакцин
29. Пространственная организация биополимеров
30. Динамические свойства глобулярных белков
31. Электронные свойства биополимеров
32. Биофизика процессов транспорта веществ через биомембраны и биоэлектрогенез
33. Молекулярные механизмы процессов энергетического сопряжения
34. Виды сушилок, применяемых в биотехнологическом производстве
35. Устройство сушилок
36. Кинетика сушки
37. Получение опытной зависимости влагосодержания и температуры материала от времени процесса сушки
38. Периоды сушки Расчет процесса сушки их I-d диаграмме
39. Тепловой и материальный балансы ректификационной колонны
40. Технологические параметры

40. Материальный баланс
41. Тепловой баланс
42. Расчет теплового баланса колонны непрерывного действия
43. Особенности сублимационной сушки биотехнологической продукции
44. Процесс фильтрования и мембранные процессы
45. Конструкции фильтров и материалы для фильтров в фармацевтической промышленности
46. Мембранные технологии
47. Сущность процессов микрофильтрации, ультрафильтрации, применяемых в биотехнологии
48. Сущность процессов обратного осмоса, применяемых в биотехнологии
49. Аппаратурное оформление процессов фильтрования и мембранных процессов
50. Стерильная фильтрация
51. Правила эксплуатации производственных помещений, технологического оборудования, средств измерения, выполнения технологических операций при производстве лекарственных средств, управления биотехнологическими процессами
52. Этапы проектирования и расчетов процессов и аппаратов