**Теми практичних завдань**

**«Промислова фармацевтична біотехнологія»**

1. Складові біотехнологічного процесу виробництва лікарських засобів

2. Біотехнологія отримання антибіотиків

3. Біотехнологія отримання гормональних препаратів

4. Отримання інтерферонів, інтерлейкінів, факторів крові

 5. Моноклональні антитіла і ДНК-або РНК-проби

6. Рекомбінантні вакцини та вакцини-антигени

 7. Ферменти медичного призначення

8. Нові технології у виготовленні імунобіологічних препаратів

9. Рослини у фармацевтичній біотехнології

10. Джерела отримання лікарських речовин

11. Біотехнологічне отримання вітамінів

12. Нові технології у виготовленні імунобіологічних препаратів.

13. Біотехнологія амінокислот

14. Біотехнологія фармацевтичних препаратів з дріжджів

15. Фосфоліпіди в біотехнології

16. Генно-інженерна фармакологія

17. Біонанотехнологія в фармації та медицині

18. Шляхи біотехнологічного отримання антибіотиків

19. Етапи розвитку виробництва антибіотиків

20. Класифікація і структура антибіотиків

21. Отримання антибіотиків з використанням біосинтезу

22. Отримання антибіотиків з використанням генної інженерії

23. Отримання антибіотиків з використанням іммобілізованих ферментів

24. Умови культивування продуцентів антибіотиків

25. Біотехнологічне отримання низькомолекулярних гепаринів

26. Виробництво препаратів інсуліну

27. Виробництво гормонів росту людини

28. Живі вакцини

29. ДНК вакцини. Вірусна і бактеріальна доставка

30. Біотехнологія цитокінінів

31. Біотехнологія препаратів фагів

32. Отримання нуклеїнових кислот з дріжджів

33. Біотехнологія отримання фармацевтичних препаратів на основі дріжджів 34. Ферменти, що виділяються з дріжджів 35. Вторинні метаболіти рослин - фармакологічно активні речовини 36. Рослинні вакцини

37. Рослини-продуценти імуноглобулінів

38. Біотехнологічне отримання фосфоліпідів 39. Умови культивування продуцентів антибіотиків

40. Основні технологічні етапи отримання антибіотиків і методи їх очистки 41. Історія відкриття антибіотиків

42. Класифікація гепаринов по спектру дії та хімічною структурою

43. Класифікація вітамінів і методи їх одержання

44. Методи очистки і концентрації вітамінів

45. Основні методи ідентифікації і контролю препаратів, що містять вітаміни 46. Історія створення і виробництва природного та рекомбінантного інсуліну 47. Система класифікації імунобіологічних препаратів

48. Методи ідентифікації та контролю препаратів, що містять інтерферони. Визначення антивірусної активності інтерферонів

49. Структура фагів і перевага їх використання в порівнянні з антибактеріальними препаратами

50. Класифікація амінокислот і їх основні властивості. Основні штами-продуценти амінокислот

51. Вимоги до виробництва і контролю якості біотехнологічних препаратів

52. Рекомбінантні вакцини і вакцини-антигени

53. Одержання β-каротину

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**«Промышленная фармацевтическая биотехнология»**

**Основной учебник**

***Краснопольский Ю.М., Клещев Н.Ф.* Фармацевтическая биотехнология. Производство биологически активных веществ: учебное пособие в 2 ч.**

1. Бирюков, В.В. Основы промышленной биотехнологии / В.В. Бирюков. – М. КолосС, 2004.

2. Варфоломеев, С.Д. Биокинетика: практический курс/С.Д.Варфоломеев - М.: ФАЙР-ПРЕСС, 1999. - 720 с.

3. Грачева, И.М. Технология ферментных препаратов/И.М.Грачева– 3-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во “Элевар” 2000. 512с. ил.

4. Глик, И.Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология /И.Б.Глик, Дж. Пастернак. – М., Мир, 2002.

5. Кислухина, О.В. Ферменты в производстве пищи и кормов / О.В.Кислухина. – М.: КолосС, 2002.

6. Манаков, М.Н. Теоретические основы промышленной биотехнологии / М.Н. Манаков, Д.Г. Победимский. – М.: Высшая школа, 1989. – 310 с.

7. Шевелуха, В. С. Сельскохозяйственная биотехнология/В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова, 4-е изд.- М.:Изд-во Высшая школа,2003.-437 с.

1. Рэ, Л. Оптимизация биотехнологического производства субстанций рекомбинантных интерферонов человека; пер. с франц.- М.:Мир,2002.-С. 140-143.
2. Смит ,О. Государственный реестр лекарственных средств; пер. с англ.- М.:Мир, 2003.-С. 37-39.

**III Статья из журнала**

1. [Грищенко, В. И. . Молекулярная биотехнология интерферонов](http://www.grishenko.openua.net/)  - 2008.-Т. 11,вып. 7.-Харьков. 238.
2. Кригер, К. Н. Перспективы развития рынка рекомбинантных препаратов  [– 2007.-Т.](http://clck.yandex.ru/redir/AiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XvoT-twMUKrgCbXY9MpaLOeHFZRExRzZIt0S65LaJINqWn3eUZsXcFIDLpxRDaxo9Z8N7eVqm7nvCc_yKfdne-U8nW0nmmsQEj-basHObnn0JvKMqgBBvBdfRXoP9jPfxo?data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxZ0hYWlMwOEF2QlI3TlYzTEVUeEc2OTh4aWR3N2NQWHB6Ry1UaFAxdi1DRVpwUTNWbUdGYXF6NHJfQzlQdFJVazFPUl9OcWdxX0t5TE83YW9YT1VZZ2JETDRpUF9PQWdieTd3b2Qzc1VlWVA&b64e=2&sign=d272a4eae4876a6ff9ff6beeca022037&keyno=0&mc=0) 45,вып. 3.-СПб. 342-343.
3. Маринива А.К. Производство белковых веществ. Биотехнология [-](http://clck.yandex.ru/redir/AiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9Xtvtji5m7tUtZxr3mZbvb4yd5W-P2pKF3R5n1gZNI9R2hAWPwhiff2yls1o2c479g-PcLe1eOxeztt5F2ryYF6GYYdnbINZyeD-_ruFg3-p6k2I3GaMTzGadvYw31AV6H4?data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxbXc3ZHlHZWJRRUd1Rm1PR3JTT2x6M1R4ODdHMnBPQl9DUldhZXhYeGIza0JZQUVpak1IZ0p1SWZJX0cwQlNLRDdJSE9ZWm9rR0t6MlNOaXU0cF9NTXRSYjlaZWxFQjUxNHJWU3hBYkNlald2UUlhdXJtTDIxVzFXQ3hIbjVqYm1CNk9kMFRSYWxFeFB4bnJraFVBOFNJcEdqQ2h0TW8wV0ZENGhveHF3d3VxdGxuNGk0UXlCLTByVXhxYjZGT3Vnd19kVlVUd1FlOUJ6c2hYNDItUGVsU3g1OXFsaHdiTlhB&b64e=2&sign=44bf710ed2541d27cea8d09a64d7b04a&keyno=0&mc=0) 2007.-Т. 51,вып. 5.-СПб. 17.
4. Садченко, Л. С. Современные достижения биотехнологии в медицинской промышленности. - 2008.-М. 31,вып. 5.-Л. 213.

**IV Электронные ресурсы удаленного доступа**

1. Современная биотехнология [ Электронный ресурс ]: сайт по биотехнологии. - Режим доступа: <http://www.bionews.ru/news/Bio.htm>