

## Занятие семинарского типа № 6

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Методы иммобилизации ферментов и целых клеток. Области практического применения иммобилизованных биологических объектов.

### ВОПРОСЫ, РАЗБИРАЕМЫЕ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ:

1. Иммобилизованные ферменты. Сущность. Понятие. Преимущества.
2. Методы иммобилизации ферментов. Характеристика. Преимущества и недостатки. Области применения.
3. Сферы применения иммобилизованных ферментов: производство полусинтетических  $\beta$ -лактамных антибиотиков, разделение рацемических смесей аминокислот, лечебное питание, аналитическая практика, разработка перевязочных средств нового поколения, тонкий органический синтез.
4. Мультиферментные комплексы. Понятие. Характеристика. Преимущества перед индивидуальными биокатализаторами.
5. Иммобилизация целых клеток микроорганизмов, растений и животных. Методы иммобилизации. Преимущества. Сферы практического применения.
6. Соиммобилизация. Понятие. Виды. Преимущества. Проблемы.

### ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

Основная литература	
1.	Орехов С. Н. Фармацевтическая биотехнология [Текст] : рук. к практ. занятиям : учеб. пособие для вузов по спец. 060108.65 "Фармация" по дисциплине "Биотехнология" / С. Н. Орехов ; под ред. В. А. Быкова, А. В. Катлинского ; Минобрнауки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 381, [3] с. : ил.
2.	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] / Орехов С.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html</a>
3.	Сазыкин Ю. О. Биотехнология [Текст] : учеб. пособие по спец. 060108 (040500) "Фармация" / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А. В. Катлинского. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 253, [2] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Медицина).
4.	Фармацевтическая биотехнология: рук. к практ. занятиям [Электронный ресурс] / С.Н. Орехов [и др.] ; под ред. А.В. Катлинского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434352.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434352.html</a>
Дополнительная литература	
1.	Биохимия [Электронный ресурс] : рук. к практ. занятиям / ; [авт. кол.: Н. Н. Чернов, Т. Т. Берёзов, С. С. Буробина и др.] ; под ред. Н. Н. Чернова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 234 с.: ил. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
2.	Симонян А. В. Терминологический словарь по фармацевтической технологии [Текст] : учеб. пособие для спец. 06031 (060108)65 - Фармация / А. В. Симонян ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - 3-е изд., доп. и перераб. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2013. - 259, [1] с..
3.	Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 768 с.: ил. – Режим доступа:

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. [http://www.cellbiol.ru/book/molekulyarnaya\\_biologiya](http://www.cellbiol.ru/book/molekulyarnaya_biologiya) – раздел о совокупности биологических наук, изучающих механизмы хранения, передачи и реализации генетической информации, строение и функции нерегулярных биополимеров (белков и нуклеиновых кислот)
2. <http://biomolecula.ru/> - Биомолекула – сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии
3. <http://humbio.ru/humbio/biochem/000b6185.htm> – База знаний по биологии человека. Биохимия
4. [www.remedium.ru](http://www.remedium.ru) – информационно-аналитическое издание, посвященное изучению фармацевтического рынка лекарственных средств
5. [www.medlinks.ru](http://www.medlinks.ru) – информационно-аналитическое издание, посвященное важнейшим направлениям здравоохранения, в том числе, фармации
6. [www.rusvrach.ru](http://www.rusvrach.ru) – сайт научно-практического журнала «Фармация»
7. [www.folium.ru](http://www.folium.ru) – сайт научно-практического журнала «Химико-фармацевтический журнал»
8. <http://www.genetika.ru/journal> – сайт, посвященный различным аспектам биотехнологии, имеющим практическое приложение в области медицины, сельского хозяйства, охраны окружающей среды и промышленной биотехнологии
9. <http://www.biorosinfo.ru> – общество биотехнологов России имени Ю.А. Овчинникова
10. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
11. [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) – англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных)