

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Утверждено на заседании кафедры
Протокол №7 от 15.01.2024 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
лабораторных занятий
по курсу «Фармацевтическая биотехнология»
II семестр 2023-2024 уч. года (VI учебный семестр)**

№	Тема	Дата
1.	Фармацевтическая биотехнология как наука и сфера производства. Изучение биообъектов различных классификационных групп, лекарственных средств (ЛС), получаемых методами биотехнологии. Основная парадигма молекулярной биотехнологии: решение задач. Л.р.	29.01. - 02.02.2024
2.	Совершенствование биообъектов методами отбора и селекции, направленного мутагенеза, клеточной инженерии. Знакомство с мутагенами и механизмами их действия, видами мутаций. Характеристика суперпродуцентов. Решение задач. Л.р.	05.02. - 09.02.2024
3.	Совершенствование биообъектов методами генной инженерии. Изучение основных принципов технологии рекомбинантной ДНК. Методология секвенирования и амплификации ДНК. Основные принципы и способы консервации различных биообъектов. Решение задач. Л.р.	12.02. - 16.02.2024
4.	Геномика и протеомика. Создание геномных библиотек, скрининг и идентификация целевого гена в базе клонов геномной библиотеки. Понятие о генной терапии наследственных и ненаследственных заболеваний. Биоинформатика: знакомство и работа с биоинформатическими ресурсами в интегрированной базе данных EMBL-EBI (компьютерный класс). Л.р.	19.02. - 23.02.2024
5.	Изучение молекулярных механизмов внутриклеточной регуляции метаболизма биообъектов: индукция и репрессия синтеза ферментов; ингибирование ферментов по принципу обратной связи; ретроингибирование продукта метаболизма; строгий аминокислотный контроль метаболизма; регуляция усвоения азотсодержащих соединений; катаболитная репрессия; внутриклеточный транспорт и секреция биотехнологических продуктов. Решение задач. Л.р.	26.02. - 01.03.2024
6.	Итоговое занятие, коллоквиум по темам 1-5.	04.03. - 08.03.2024
7.	Сырье и оборудование для культивирования продуцентов. Предферментационные стадии: приготовление и стерилизация питательных сред; подготовка технологического оборудования и воздуха. Решение задач. Л.р.	11.03. - 15.03.2024
8.	Ферментация: расконсервация, масштабирование и выращивание посевного материала. Обработка культуральной жидкости. Влияние погрешностей в составе питательной среды и других факторов на процесс ферментации. Л.р.	18.03. - 22.03.2024
9.	Постферментационные стадии: выделение, концентрирование и химическая очистка целевого продукта. Экологические аспекты биотехнологического производства БАВ. Утилизация отходов промышленной биотехнологии. Л.р.	25.03. - 29.03.2024
10.	Итоговое занятие, коллоквиум по теме 7-9.	01.04. - 05.04.2024
11.	Биотехнология антибиотиков, пробиотиков, аминокислот.	08.04. - 12.04.2024
12.	Производство ферментных препаратов и витаминов (на примере витаминов B2, B12, витамина C). Л.р.	15.04. - 19.04.2024
13.	Биотехнология рекомбинантных белков (на примере белковых и полипептидных гормонов). Технология генно-инженерного инсулина человека через проинсулин	22.04. - 26.04.2024

	и синтез отдельных цепей. Получение гормона роста и других гормонов человека с помощью рекомбинантных микроорганизмов. Решение задач. Л.р.	
14.	Биотехнология стероидных гормонов. Микробиологический синтез гидрокортизона и получение из него преднизолона путем биоконверсии. Биотехнология витамина D ₂ . Контрольная работа. Л.р.	29.04. - 03.05.2024
15.	Иммунобиотехнология. Основные составляющие и пути функционирования иммунной системы. Классификация иммуностропных ЛС. Иммуноглобулиновые препараты (поликлональные антитела): характеристика, технология, область применения. Технология традиционных и современных вакцин. ЛС для лечения и профилактики вирусного СПИДа. Л.р.	06.05. - 10.05.2024
16.	Иммунобиотехнология. Технология моноклональных антител. Получение иммунотерапевтических тромболитиков и антикоагулянтов, противораковых препаратов. Интерфероны и интерлейкины: биологическая роль, способы получения. Л.р.	13.05. - 17.05.2024
17.	Фитобиотехнология. Культивирование клеток и тканей растений. Культуры каллусных клеток. Фитогормоны: классификация, биологическая роль. Использование специальных векторов в технологии рекомбинации ДНК растений. Получение ЛС с использованием культур растительных клеток. Л.р. Контрольная работа.	20.05. - 24.05.2024

Заведующий кафедрой
фармацевтической технологии, к.ф.н., доцент



Н.С. Голяк