

Методические рекомендации по дисциплине: «RPBP 7301-Разработка и получение биотехнологических продуктов»

**Осенний семестр 2025-2026 учебного года
Образовательная программа «8D05105– Биотехнология»**

Неделя / модуль	Название темы	Цель занятия	Часы	Баллы	Форма занятия	Платформа
1	С3.1 Особенности биотехнологического производства	Описание особенностей биотехнологического производства	2		Анализ	Оффлайн
2	С3.2 Основные направления современной биотехнологии	Рассмотрение современных направлений биотехнологии	2		Рассмотреть материал из литературы для анализа в форме обсуждения	Оффлайн
3	С3.3 Значение новых биотехнологий в производстве промышленной, медицинской и сельскохозяйственной продукции	Получить информацию о характеристике и биопотенциале бактерий, водорослей, грибов, простейших и растений.	2		Case-study	Оффлайн
4	С3.4 Критические точки отдельных стадий биотехнологического производства	Определение критических точек отдельных стадий биотехнологического производства	2	7	Создание схемы	Оффлайн
5	С3.5 Примеры проведения биотехнологических процессов для получения ценных продуктов на практике	Рассмотреть примеры биотехнологических процессов для получения ценных продуктов на практике	2	7	Анализ, обсуждение	
6	С3.6 Перспективы производства с использованием иммобилизованных ферментов и микробных клеток	Разработка производства с использованием	2	7	Составление таблицы для сравнительн	Оффлайн

		иммобилизованных ферментов и микробных клеток			ого описания.	
7	СЗ 7 Преимущества инновационных методов регулирования роста сельскохозяйственных животных	Рассмотрение особенностей регуляции роста сельскохозяйственных животных	2	7	Анализ	Оффлайн
8	СЗ.8 Характеристика, номенклатура, классификация генно-инженерных ферментов.	Описание номенклатуры. классификация генно-инженерных ферментов	2	7	Дискуссия	Оффлайн
9	СЗ.9 Методы создания рестрикционных карт	Анализ данных по созданию карт рестрикции	2	7	«Метод Бумеранг»	Оффлайн
10	СЗ.10 Значение получения сельскохозяйственных культур в биотехнологических исследованиях	Обзор роли клеточных культур в биотехнологических исследованиях	2	7	Обзор материала из литературы, конспект.	Оффлайн
11	СЗ. 11 Технология получения биологической энергии из растений	Внедрение инновационных технологий получения биологической энергии из растений	2	7	Анализ	Оффлайн
12	СЗ. 12 Технология производства биоэтанола на основе рекомбинантных производственных штаммов <i>S. cerevisiae</i> .	Освоение технологии производства биоэтанола на основе рекомбинантных продуцентов штаммов <i>S. cerevisiae</i>	2	7	Создание таблицы для сравнительного описания	Оффлайн
13	СЗ.13 Технологии получения экологически чистого биотоплива в Казахстане	Рассмотрение технологий получения экологически чистого биотоплива на примере Казахстана	2	10	Дискуссия	Оффлайн

14	СЗ 14 Направлении безотходной технологии и ее особенности	Рассмотреть преимущества получения продукции по безотходной технологии и ее использования в производстве	2	7	Ситуационный анализ	Оффлайн
	СЗ 15 Коллекция микроорганизмов при разработке новых биопрепаратов и новых технологий и способы их дополнения	Анализ лабораторной коллекции культур микроорганизмов при разработке новых биологических препаратов и новых технологий	2	7	Анализ	Оффлайн

Литература: основная,

1. Modern Biotechnology: Connecting Innovations in Microbiology and Biochemistry to Engineering Fundamentals 1st Edition by [Nathan S. Mosier](#) , [Michael R. Ladisch](#). 2009, 464 pp.
2. Thangadurai, D., Sangeetha, Jeyabalan, David, Muniswamy, Abdullah, Mohdzmuddin. Environmental biotechnology. Biodegradation, Bioremediation, and Bioconversion of Xenobiotics for Sustainable Development. 2017. P.437
3. Федорова, О. С. Основы биотехнологии: учеб. пособие / О. С Федорова; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2022. – 100 с.
4. Прикладная экобиотехнология [Электронный ресурс]: учеб-ное пособие: в 2 т. Т. 1 / А. Е. Кузнецов [и др.]. — 3-е изд. (эл.). —Электрон. текстовые дан. 2015, - 672 с.
5. Якупов Т. Р., Фаизов Т. Х. Молекулярная биотехнология: учебник для вузов. Издательство "Лань", 2020, 160 стр

Дополнительная.

6. Bulgarelli D., Garrido-Oter R., Münch P.C., et al. Structure and function of the bacterial root microbiota in wild and domesticated barley // Cell host & microbe. - 2015. - Vol. 17, No. 3. – P.392-403.
7. Li B., et al. Characterization of tetracycline resistant bacterial community in saline activated sludge using batch stress incubation with high-throughput sequencing analysis // Water research. – 2013. - Vol. 47, No. 13. - P. 4207-4216.

Профессиональные научные базы данных

1. [NCBI](#) (National Center for Biotechnology Information)
2. Medline www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
3. DERWENT Biotechnology Abstracts <http://thomsonderwent.com>

Интернет-ресурсы

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://mosmetod.ru/>
3. <https://works.doklad.ru/>

4. <https://cyberleninka.ru/>
5. <https://research-journal.org/>
6. <https://www.twirpx.com/>
7. MOOC/видеолекции и т.д.