

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ІВАНА ОГІЄНКА
ПРИРОДНИЧО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

кафедра біології та екології

Курс лекцій
з дисципліни «Екобіотехнологія» підготовки бакалавра
за спеціальністю 101 Екологія

м. Кам'янець-Подільський, 2024

УДК 574.1(076)
ББК 28.080я73
Л93

Рекомендовано до друку вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол №14 від 28.12.2023 року)

Рецензенти:

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології та біологічної освіти **Хмельницького НУ** Міронова Н.Г

кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики викладання **КПНУ імені Івана Огієнка** Григорчук І.Д.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувачка кафедри екології та загальнобіологічних дисциплін **Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»**

Недільська У.І.

Любинський О.І. Р Курс лекцій з дисципліни «Екобіотехнологія» підготовки бакалавра за спеціальністю: 101 Екологія: навчальний посібник [Електронне видання]. Кам'янець-Подільський: 2024. 246 с.

Викладено особливості біотехнологічного виробництва, структуру біотехнологічного виробництва біологічно активних та інших речовин і препаратів, особливості технологій біологічного очищення води, ґрунту, повітря, біотехнологічні аспекти технологій утилізації відходів.

Для здобувачів вищої освіти природничих спеціальностей університетів, аграрних закладів вищої освіти, а також для аспірантів і науковців.

УДК 574.1(076)
ББК 28.080я73
Л93

© Любинський О.І., 2024

ЗМІСТ

ТЕМА: ВСТУП. ЕКОЛОГІЧНА БІОТЕХНОЛОГІЯ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ТЕМА: ОСНОВИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ГЕНЕТИКИ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ТЕМА: ОСНОВИ ГЕНЕТИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ТЕМА: КЛІТИННА ІНЖЕНЕРІЯ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**ТЕМА: ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ** ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**ТЕМА: БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ЗАСТОСУВАННЯ
ІММОБІЛІЗОВАНИХ ПРЕПАРАТІВ** ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**ТЕМА: БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА АНТИБІОТИКІВ,
ГОРМОНІВ, ІНТЕРФЕРОНІВ, ОДЕРЖАННЯ МОНОКЛОНАЛЬНИХ
АНТИТІЛ ТА ВІТАМІНІВ** ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ТЕМА: БІОЛОГІЧНЕ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ТЕМА: БІОЛОГІЧНА ОЧИСТКА ПОВІТРЯ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ТЕМА: БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ РЕМЕДІАЦІЇ ҐРУНТІВ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ТЕМА: БІОУТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА **245**

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

основна

1. Пляцук Л. Д. Екологічна біотехнологія: принципи створення біотехнологічних виробництв: навчальний посібник / Л. Д. Пляцук, Є. Ю. Черниш. Суми : Сумський державний університет, 2018. 293 с.
2. О.Л. Кляченко, М.Д. Мельничук, Т.В. Іванова Екологічні біотехнології: теорія і практика.: Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 254 с.
3. Біотехнології в екології: навч. посібник / А.І. Горова, С.М. Лисицька, Б 63 А.В. Павличенко, Т.В. Скворцова. Д. : Національний гірничий університет, 2012. 184 с.
4. Швед О.В. Екологічна біотехнологія. / О.В. Швед, О.Б. Миколів, О.З. Комаровська-Порохнявець, В.П. Новіков. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. (Навчальний посібник у двох книгах).
5. Любинський О.І. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Екобіотехнологія» для підготовки бакалаврів галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 101 Екологія: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний ун-т ім. Івана Огієнка, 2020. 68 с.

додаткова

6. Біотехнологія: Підручник / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.; Під заг. ред. В.Г. Герасименка. К.: Фірма «ІНКОС», 2006. 647 с
7. Запольський А.К., Українець А.І.. Екологізація харчових виробництв: Підручник. К.: Вища шк., 2005. 423с.

Рекомендовані джерела інформації

1. Коаліція українських неурядових організацій “Альтер-Еко”) www.alter-eco.org.ua
2. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної Ліги www.ecoleague.net.
3. Програма ООН з питань захисту довкілля – United Nations Environment Program www.unep.ch/
4. Сайт Верховної Ради України www.rada.kiev.ua
5. Сайт екологічного проекту www.dovkilia.kiev.ua
6. Сайт загальнонаціонального проекту “Екологічно чистий продукт” Ecoproduct.org.ua
7. Сайт Інституту досліджень навколишнього середовища та ресурсів) www.eriukrtel.net
8. Сайт Комітету ВР України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи www.ecology.org.ua
9. Законодавство України <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>)
10. ЕЕА – European Environment Agency www.eea.europa.eu/
11. Сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища www.menr.gov.ua
12. Сайт Центру сталого розвитку та екологічних досліджень www.iarp.edu.ua
13. Сайт центру біотехнологічної інформації (Center for Biotechnology Information - NCBI) <http://www.ncbi.nih.gov>.
14. Сайт журналу «Nature Biotechnology» <http://biotech.nature.com> .
15. СОУ ЖКГ 03.09-014:2010 Стандарт житлово-комунального господарства України: Побутові відходи. Технологія перероблення органічної речовини, що є у складі побутових відходів. Київ, 2010. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=98577
16. Біотермічне компостування твердих побутових відходів. <http://waste.ua/cooperation/2008/theses/drozdz.html>
17. Біоутилізація твердих відходів. <http://www.twirpx.com/file/493511/>

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Навчальне електронне видання

Любинський Олександр Іванович,
доктор сільськогосподарських наук, професор,
професор кафедри біології та екології
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка

Курс лекцій
з дисципліни «Екобіотехнологія» підготовки бакалавра
за спеціальністю 101 Екологія

навчальний посібник

Навчальне електронне видання

Видавець і виготовлювач Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300 Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.