**5. «БЕЗВІДХОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БІОТЕХНОЛОГІЇ»**

**ФХТБ кафедра біотехнології та радіології, ОП «Біотехнології та біоінженерія»,**

**Магістр, 1 курс**

проф. В.І.Буцяк, e-mail: [v.butsyak@gmail.com](mailto:v.butsyak@gmail.com)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Анотація** | **Інтернет-ресурс** |
| **ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС** | | | |
| **1** | Маловідходні та безвідходні технології за використання біологічних агентів. | Маловідходні технології та екологічно чисте виробництво. Місце і роль біотехнологій у безвідходних та маловідходних технологіях. Безвідходне та маловідходне виробництво в АПК. Розробка та впровадження різних безстічних технологічних схем і водооборотних циклів на базі ефективних методів очищення. Розробка та впровадження принципово нових технологічних процесів, що виключають утворення будь-яких видів відходів. Широке використання відходів як вторинних матеріальних і енергетичних ресурсів. | <ftp://lib.localnet/ebooks/>  nashiskanirovannie/931.pdf  www.health.unian. net/ukr/detail/205445. |
| **2** | Розвиток безвідходного виробництва в промисловості та сільському господарстві. | Перехід до високоефективних технологій з мінімальним використанням енергоносіїв. Основа безвідходного виробництва та реалізація концепції «екологізованого виробництва». Прогресивні методи маловідходних та безвідходних технологій. Встановлення класу небезпеки речовини. Вибір засобів переробки відходів на виробництві.. | [www.golosua.com/suspilstvo/ 2010/07/20/poinformovanist-gromadyan-pro-gmo-zrosla-ekspert](http://www.golosua.com/suspilstvo/%202010/07/20/poinformovanist-gromadyan-pro-gmo-zrosla-ekspert); |
| **3** | Біоконверсійні технології. | Відновні джерела енергії. Розв’язування проблем ресурсо- та енергозбереження. Заміщення викопних джерел енергії поновлюваними і створення високоефективних технологій переробки відходів виробництва і споживання в корисну продукцію, енергію і сировину, тобто їх рециклінг. Потенціал біомаси та його використання для створення альтернативних джерел енергії. Біоконверсні комплекси для переробки відходів. | www.health.unian. net/ukr/detail/205445. |
| Самостійна робота | | | |
| **1** | Маловідходні та безвідходні технології утилізації відходів сільського господарства. | Способи утилізації відходів птахівництва і тваринництва. Технічні рішення щодо маловідходної технології утилізації відходів тваринництва з нульовим викидом. Технологічний процес переробки відходів птахівництва. Вирішення завдання забезпечення охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічного благополуччя утилізації відходів сільського господарства та використання нетрадиційних джерел енергії. | <ftp://lib.localnet/ebooks/>  nashiskanirovannie/931.pdf |
| **2** | Розвиток безвідходного виробництва в промисловості та сільському господарстві. | Знешкодження та поховання токсичних промислових відходів. Розміри санітарно-захисної зони заводу по переробці відходів. Поводження з відходами та управління ними щодо зменшення обсягів утворення, збиранням, перевезенням, зберіганням, обробленням, знешкодженням, видаленням чи захороненням та екологічно обґрунтована утилізація так званих небезпечних (або токсичних) відходів. | [www.golosua.com/suspilstvo/ 2010/07/20/poinformovanist-gromadyan-pro-gmo-zrosla-ekspert](http://www.golosua.com/suspilstvo/%202010/07/20/poinformovanist-gromadyan-pro-gmo-zrosla-ekspert); |
| **3** | Біоконверсійні технології. | Відновні джерела енергії. Розв’язування проблем ресурсо- та енергозбереження. Заміщення викопних джерел енергії поновлюваними і створення високоефективних технологій переробки відходів виробництва і споживання в корисну продукцію, енергію і сировину, тобто їх рециклінг. Потенціал біомаси та його використання для створення альтернативних джерел енергії. Біоконверсні комплекси для переробки відходів. Залучення відходів до відтворювального циклу. Передумови переробки та утилізації відходів у замкнутому циклі. Переробка відходів, збагачених органічною речовиною, з отриманням біогазу. | www.health.unian. net/ukr/detail/205445. |