**Основи біотехнологій**

**Мета** курсу – вивчення сучасного стану біотехнології, фундаментальних основ і практичного використання її розвитку у розв’язанні екологічних проблем. Сформувати екологічний світогляд майбутніх фахівців-екологів, формування усвідомлення та розуміння студентами, що сучасна біотехнологія є однією з основних рушійних сил нової промислової революції XXI в. Біотехнологія здатна надати ініціюючий вплив на багато аспектів мирового прогресу, в першу чергу, у боротьбі з хворобами, голодом, зниження залежності від не поновлюваних джерел енергії, сталий розвиток без забруднення навколишнього середовища, збереження екосистем та біорізноманіття. Ознайомлення студентів з принципами застосування біологічних знань у виробництво практично цінних продуктів та придбання системних знань про сучасні технологічні процеси, що базуються на генетичній та клітинної інженерії.

**Завдання**:

* сформувати знання об історії біотехнології та її місці серед інших наук, основних досягненнях та перспективах розвитку біотехнології; о можливостях застосування біохімічних, біофізичних, генетичних методів в біотехнології;
* ознайомити студентів з прикладними аспектами біотехнології,
* вивчення студентами сучасних біологічних технологій, створених на базі фундаментальних наук, які допомагають в рішенні складних біологічних, енергетичних, соціальних проблем сучасності.
* сформувати уявлення про екологічні аспекти біотехнології, маловідходних та безвідходних технологіях, ролі біотехнології в захисті та оздоровленні навколишнього середовища.

**Bio-technology basics**

**The aim** of the course is to study current status of bio-technology, its fundamentals and practical applications for solution of various environmental problems. Bio-technology can help in solution of many problems, e.g. related to human health, starvation, reduction of fossil fuel use, reduction of pollution, protection of environment, etc. In the framework of the course students will find out how to use biological knowledge for production of valuable products. They will receive systematic knowledge about modern technological processes, based on genetic and cell engineering.

**The tasks** of the course are as follows:

* to give knowledge about history of bio-technology development, its place and relations with other sciences, key achievements and possibilities of application of bio-chemical, bio-physical and genetic methods in bio-technological researches;
* to present practical aspects of bio-technology;
* to study existing modern bio-technologies, developed based on fundamental sciences, which help in solution of complex biological, energy and social problems;
* to develop vision and understanding of environmental aspects of bio-technology, low-waste and zero-waste technologies, as well as of role of bio-technology in the protection of environment.