

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ АГРОЕКОБІОТЕХНОЛОГІЙ»

1. Код: XXXX; ний університет

2. Назва: волого господарства Основи агроєкобіотехнологій;

3. Тип: вибірковий (вільний вибір студента);

4. Рівень вищої освіти: I-II (бакалаврський / магістерський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2-5;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3-10;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3,0;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Колесник Т.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- підбирати біотехнології очищення компонентів навколишнього середовища від забруднювачів біологічного та техногенного походження;
- складати біотехнологічні схеми очищення компонентів навколишнього середовища;
- розуміти біотехнологічні принципи мікроклонального розмноження рослин та відтворення рідкісних видів;
- застосовувати окремі методи мікроклонального розмноження рослин на практиці.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, поточні контрольні заходи, заліковий тест.

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: екологія, біологія або ботаніка, або фізіологія рослин.

12. Зміст курсу: Природа і різноманітність біотехнологічних процесів. Технології отримання біогазу. Технології отримання біоетанолу та біодизелю. Абіотична та біологічна трансформація забруднювачів у навколишньому середовищі. Біотрансформація та біодоступність органічних ксенобіотиків та природних полімерів. Біотрансформація сполук азоту та сірки. Біотрансформація металів. Основи клітинної інженерії рослин. Типи культур клітин та тканин. Мікроклональне розмноження та оздоровлення рослин. Екологічно безпечні миючі засоби природного походження.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Кляченко О.Л., Мельничук М.Д., Іванова Т.В. Екологічні біотехнології: теорія і практика / Навчальний посібник / О.Л. Кляченко, М.Д. Мельничук, Т.В. Іванова – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. –254 с.
2. Кузнецов А.Е., Градова Н.Б. Научные основы экобиотехнологии / Учебное пособие / А.Е. Кузнецов, Н.Б. Градова; - М.: Мир, 2006. - 504 с.
3. Кошелев Ю.А., Скиба Е.А, Аверьянова Е.В. Краткий курс биотехнологии / Учебное пособие / Ю.А. Кошелев, Е.А. Скиба, Е.В. Аверьянова; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2009. – 77 с.
4. Мусієнко М.М., Панюта О.О. Біотехнологія рослин. Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 114 с.
5. Кушнір Г.П., Сарнацька В.В. Мікроклональне розмноження рослин. Теорія і практика / Монографія / Кушнір Г.П., Сарнацька В.В. – Киев: Наукова думка, 2005. – 270 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

16 год. лекцій, 14 год. практичних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи викладання: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль залік в кінці семестру.

Поточний контроль (100 балів): тестування, захист практичних робіт письмово та усно.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри екології,
технологій захисту навколишнього
середовища та лісового господарства

Клименко Микола Олександрович,
доктор сільськогосподарських наук, професор

DESCRIPTION OF THE EDUCATIONAL DISCIPLINE "BASICS OF AGROECOTECHNOLOGIES"

1. Code: XXXX;
2. Title: Fundamentals of Agroecotechnology;
3. Type: selective (free choice of student);
4. Higher education level: I-II (bachelor's / master's);
5. Year of study: 2-5;
6. Semester when the discipline is studied: 3-10;
7. Number of ECTS credits: 3.0;
8. Last name, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Kolesnyk T.M., Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor
9. Learning outcomes: After studying the discipline, the student should be able to:
 - select biotechnologies for purification of environmental components from pollutants of biological and technogenic origin;
 - draw up biotechnological schemes for purification of environmental components;
 - understand the biotechnological principles of microclonal plant reproduction and rare species reproduction;
 - apply specific methods of microclonal plant propagation in practice.
10. Forms of organization of classes: educational class, independent work, current control measures, credit test.
11. The disciplines that precede the study of the specified discipline: Ecology, Biology or Botany, or Plant Physiology.
12. Course content: Nature and diversity of biotechnological processes. Biogas production technologies. Technologies for producing bioethanol and biodiesel. Abiotic and biological transformation of pollutants in the environment. Biotransformation and bioavailability of organic xenobiotics and natural polymers. Biotransformation of nitrogen and sulfur compounds. Biotransformation of metals. Fundamentals of cellular engineering of plants. Types of cell and tissue cultures. Microclonal reproduction and healing of plants. Ecologically safe detergents of natural origin.
13. Recommended educational publications:
 1. Klyachenko O.L., Melnychuk M.D., Ivanova T.V. Ecological biotechnologies: theory and practice / Tutorial / O.L. Klyachenko, M.D. Melnychuk, T.V. Ivanova - Vinnytsia: Nilan LTD., 2015. –254 p.
 2. Kuznetsov A.E., Gradova N.B. Scientific bases of ecobiotechnology / Textbook / A.E. Kuznetsov, N.B. Gradova ; - M .: Mir, 2006. - 504 p.
 3. Koshelev Y.A., Skyba E.A., Averianova E.V. Short course in biotechnology / Textbook / Y.A. Koshelev, E.A. Skyba, E.V. Averianova; Alt. state. tech. them. I.I. Polzunova, BTI. - Biysk: Alt Publishing House. state. tech. Univ., 2009. - 77 p.
 4. Musienko M.M., Paniuta O.O. Plant biotechnology. Tutorial. - K .: Publishing and Printing Center "Kyiv University", 2005. - 114 p.
 5. Kushnir G.P., Sarnatska V.V. Microclonal reproduction of plants. Theory and Practice / Monograph / Kushnir G.P., Sarnatska V.V. - Kiev: Scientific Thought, 2005. - 270 p.
14. Planned learning activities and teaching methods: 16 years lectures, 14 hours practical work, 60 hours independent work. Total - 90 hours.
Teaching methods: interactive lectures, elements of problem lecture, use of multimedia tools.
15. Assessment forms and criteria:
The evaluation is performed on a 100-point scale
Final control: credit at the end of the semester.
Current control (100 points): testing, defense of practical work in writing and orally.
16. Language of instruction: Ukrainian.

Head of the Department of Ecology,
Environmental Protection Technologies
and Forestry

Klymenko Mykola Oleksandrovych,
Doctor of Agricultural Sciences, Professor