

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код *ВК.1.3*; ий університет  
водного господарства

2. Назва: *Біологія ґрунтів з основами сільськогосподарської мікробіології*;

3. Тип: *вибіркова*;

4. Рівень вищої освіти: *I (бакалаврський)*;

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *3*;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *5*;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: *4*;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: *Володимирець В.О., к.б.н., доцент*;

9. Результати навчання: *після вивчення дисципліни здобувач повинен бути здатним:*

- розуміти особливості існування у ґрунтовому середовищі;
- аналізувати характерні ознаки основних таксономічних груп ґрунтової біоти;
- розуміти особливості будови, структури, екології відтворення та процесів життєдіяльності вірусів і бактерій;
- аналізувати роль різних груп організмів у процесах, які відбуваються у ґрунтах;
- використовувати лабораторні методи дослідження ґрунтової біоти;

10. **Форми організації занять:** *лекційне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота, залік*;

11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *«Ботаніка», «Екологія», «Хімія», «Ґрунтознавство», «Біохімія рослин»*;

12. **Зміст навчальної дисципліни:** *Вступ. Ґрунт як середовище існування живих організмів. Віруси як неклітинні форми живого. Прокаріоти. Евкаріотичні групи ґрунтових організмів. Структура та функціонування комплексу ґрунтових організмів. Живлення бактерій. Ґрунтові процеси. Бактеріальний фотосинтез і хемосинтез. Азотфіксація. Мікробний анаболізм азотовмісних сполук. Гумусоутворення. Роль ґрунтових організмів у розкладанні органічної речовини ґрунту*;

13. **Рекомендовані навчальні та наукові інформаційні ресурси:**

Векірчик К. М. Мікробіологія з основами вірусології. Київ : Вища школа, 1987.

Іутинська Г. О. Ґрунтова мікробіологія : навчальний посібник. Київ : Арістей, 2006.

Мікробіологія / Г. Б. Рудавська, Б. О. Голуб, В. І. Мандрика. Київ : Київський нац. торг.-екон. ун-т., 2010.

Мікробіологія / М. Г. Сергійчук, В. К. Позур, Т. М. Фурзікова та ін. Київ : ВПЦ "Київський університет", 2008.

Пирог Т. П. Загальна мікробіологія. Київ : НУХТ, 2004.

Сергійчук М. Г. та інші. Мікробіологія. Київ : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2005.

URL: <https://agroinf.com/mikrobiologiya>.

URL: <http://studopedia.org/11-72866.html>;

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

*20 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 80 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.*

*Методи: лекції із застосуванням пояснювально-ілюстративного методу, мультимедійних презентацій, роздаткового матеріалу, таблиць, розрахунково-статистичні методи, дослідницькі методи;*

15. **Форми та критерії оцінювання:**

*Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.*

*Підсумковий контроль (40 балів): залік в кінці 5-го семестру.*

*Поточний контроль (60 балів): лабораторні роботи та контроль самостійної роботи;*

16. **Мова викладання:** *українська.*

Завідувач кафедри

Агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка

Колесник Т.М., к.с.-г.н., доцент



## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

**1. Code:** BK/1.3; вступання

**2. Title:** *Biology of soils with the basics of microbiology of agriculture;*

**3. Type:** *optional;*

**4. Higher education level:** *bachelor (first);*

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 3;

**6. Semester when the discipline is studied:** 5;

**7. Number of established ECTS credits:** 4;

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:**

*V.O. Volodymyrets, senior lecturer, Candidate of Biological Sciences;*

**9. Results of studies: after studying the discipline the student must be able:**

- understand the peculiarities of existence in the soil environment;
- analyze the characteristic features of the main taxonomic groups of soil biota;
- understand the peculiarities of the structure, structure, ecology of reproduction and life processes of viruses and bacteria;
- analyze the role of different groups of organisms in the processes occurring in soils;
- use laboratory methods of soil biota research;

**10. Forms of organizing classes:** *lecture class, laboratory class, independent work, assessment;*

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *"Botany", "Ecology", "Chemistry", "Soil science", "Biochemistry of plants";*

**12. Content of the educational discipline:** *Introduction. Soil as a habitat for living organisms. Viruses as non-cellular forms of life. Prokaryotes. Eukaryotic groups of soil organisms. The structure and functioning of the complex of soil organisms. Nutrition of bacteria. Soil processes. Bacterial photosynthesis and chemosynthesis. Nitrogen fixation. Microbial anabolism of nitrogen-containing compounds. Humus formation. The role of soil organisms in the decomposition of soil organic matter;*

**13. Recommended educational and scientific information resources:**

Vekirchuk K. M. *Mikrobiolohiya z osnovamy virusolohiyi.* Kyiv : Vyscha shkola, 1987.

Iutyn's'ka H. O. *Gruntova mikrobiolohiya : navchal'nyy posibnyk.* Kyiv : Aristey, 2006.

*Mikrobiolohiya / H. B. Rudavs'ka, B. O. Holub, V. I. Mandryka.* Kyiv : Kyivs'kyy nats. torh.-ekon. un-t., 2010.

*Mikrobiolohiya / M. H. Serhiychuk, V. K. Pozur, T. M. Furzikova ta in.* Kyiv : VPTS "Kyivs'kyy universytet", 2008.

Pyroh T. P. *Zahal'na mikrobiolohiya.* Kyiv : NUKHT, 2004.

Serhiychuk M. H. ta inshi. *Mikrobiolohiya.* Kyiv : Vydavnycho-polihrafichnyy tsentr "Kyivs'kyy universytet", 2005.

URL: <https://agroinf.com/mikrobiologiya>.

URL: <http://studopedia.org/11-72866.html>;

**14. Planned types of educational activities and teaching methods:** *20 hours lectures, 20 hours laboratory class, 80 hours independent work. Together – 120 years.*

*Methods: lectures using the explanatory and illustrative method, multimedia presentations, handouts, tables, calculation and statistical methods, research methods;*

**15. Forms and assessment criteria:** *Evaluation is carried out on a 100-point scale.*

*Final control (40 points): assessment at the end of the 5rd semester.*

*Current control (60 points): laboratory class and control of independent work;*

**16. Language of teaching:** *Ukrainian.*

Head of the agrochemistry, soil science and agriculture department

Senior lecturer, Candidate of Agricultural Sciences Kolesnik T.M.