

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК 2.21;

2. Назва: Навчальна практика з технологій захисту навколишнього середовища;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 6;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,5;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Варжель О.В., доктор філософії, старший викладач.

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

- Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.
- Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на теоретичному змісті предметної області.
- Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.
- Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.
- Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.
- Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.
- Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.
- Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природо відновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.
- Здійснювати вибір технологій захисту навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, екскурсії на підприємство, спостереження.

11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** природоохоронне законодавство та екологічне право; моделювання та прогнозування стану довкілля; технології збалансованого використання земельних ресурсів.

12. **Зміст курсу:** Організаційні засади практики. Ознайомлення з роботою систем водопостачання міста. Ознайомлення з технологіями очистки стічних вод у Рівнеоблводоканалі. Контроль якості стічних вод, утилізація осадів. Вивчення обладнання локальних очисних споруд типу «Біотал». Ознайомлення з природоохоронними технологіями захисту навколишнього середовища. Ознайомлення з технологіями захисту атмосферного повітря від викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами. Ознайомлення з організацією спостережень та контролю за забрудненням атмосферного повітря. Ознайомлення з технологіями утилізації побутових відходів. Проведення підсумків навчальної практики з технологій захисту навколишнього середовища.

### 13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Технології захисту навколишнього середовища. Ч.1. Захист атмосфери: Підручник/ Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В., Кушнір Г.В., Клименко М.О., Сакалова Г.В., - Херсон: Олді-Плюс, 2019. - 432 с.
2. Технології захисту навколишнього середовища. Ч.2. Методи очищення стічних вод: Підручник/ Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В., Кушнір Г.В., Клименко М.О., Сакалова Г.В., Кватернюк С.М. - Херсон: Олді-Плюс, 2019. – 298 с.
3. Клименко М. О. Техноекоекологія : підручник / М. О. Клименко, І. І. Залеський. - Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2017. - 348 с.
4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».

### Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

Загальна кількість годин – **135** год для денної та заочної форм навчання.

Методи викладання: практичні завдання, екскурсії на підприємство, використання мультимедійних засобів.

### 14. Форми та критерії оцінювання:

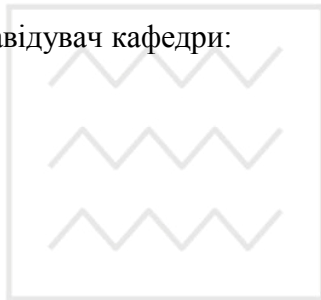
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Захист звіту з навчальної практики – 40 балів.

Виконання звіту навчальної практики - 60 балів.

**Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри:



Клименко Микола Олександрович,  
доктор сільськогосподарських наук, професор  
Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

## DESCRIPTION OF THE EDUCATIONAL SUBJECT

1. **1. Code:** OK 2.21;

2. **Title:** Practical Training on Environmental Protection Technologies.

3. **Type:** compulsory.

4. **Higher education level:** the 1st (Bachelor's degree).

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

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

7. **Number of established ECTS credits:** 4.5.

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Varzhel O.V., doctor of philosophy, senior lecturer .

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

- Know modern theories, approaches, principles of environmental policy, fundamental provisions of biology, chemistry, physics, mathematics, biotechnology and professional and applied engineering-technological disciplines for modeling and solving specific environmental problems in the production sphere.
- To justify nature protection technologies, based on the theoretical content of the subject area.
- To be able to use information technologies and communication networks for environmental protection tasks.
- Be able to demonstrate the skills of choosing, planning, designing and calculating the operating parameters of certain types of equipment, equipment and environmental protection technologies, using knowledge of the physical and chemical properties of pollutants, parameters of technological processes and normative indicators of the state of the environment.
- Be able to apply knowledge of the selection and justification of methods and technologies of collection, sorting, storage, transportation, removal, disposal and processing of production and consumption waste; evaluate their impact on the quality of environmental objects and living conditions and people's safety.
- To choose engineering methods of environmental protection, to search for the latest technical, technological and organizational solutions aimed at the introduction into production of promising environmental protection developments and modern equipment, to analyze directions for improvement of existing environmental protection and nature renewable technologies for ensuring environmental safety.
- Make a choice of environmental protection technologies to ensure ecological safety and sustainable development of territories in conditions of rapid transformation of the natural environment.

10. **Forms of organizing classes:** educational session, independent work, excursions to the enterprise, observation.

11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** Environmental legislation and environmental law; modeling and forecasting of the state of the environment; technologies of balanced use of land resources.

12. **Course contents:** Organizational principles of practice. Acquaintance with the operation of the city's water supply systems. Familiarization with wastewater treatment technologies in the Rivneoblvodokanal. Wastewater quality control, sediment disposal. Study of the equipment of local sewage treatment plants of the "Biotal" type. Acquaintance with environmental protection technologies. Acquaintance with technologies for the protection of atmospheric air from emissions of pollutants by stationary sources. Familiarization with the organization of monitoring and monitoring of atmospheric air pollution. Acquaintance with household waste disposal technologies. Carrying out the results of educational practice on environmental protection technologies.

13. **Recommended educational editions:**

1. Environmental protection technologies. Part 1. Protection of the atmosphere: Textbook/ Petruk V.G., Vasylykivskiy I.V., Petruk R.V., Kushnir G.V., Klymenko M.O., Sakalova G.V., - Kherson: Oldi-Plus, 2019. - 432 p.

2. Environmental protection technologies. Part 2. Wastewater treatment methods: Textbook/ Petruk V.G., Vasylykivskiy I.V., Petruk R.V., Kushnir G.V., Klymenko M.O., Sakalova G.V., Kvaternyuk S.M. - Kherson: Oldi-Plus, 2019. – 298 p.
3. M. O. Klymenko. Technoecology: a textbook / M. O. Klymenko, I. I. Zaleskyi. - Kherson: OLDI PLUS, 2017. - 348 p.
4. Law of Ukraine "On Environmental Protection".

**Planned types of educational activities and teaching methods:**

The total number of hours is 135 hours for full-time and part-time forms of education.

Teaching methods: practical tasks, company tours, use of multimedia tools.

**14. Forms and assessment criteria:**

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control (40 points): **exam** in the form of testing at the end of the 6th semester.

Current control (60 points): testing, defense of practical works in the written and oral forms.

**Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the department,  
Doctor of Agricultural Sciences, professor

M.O. Klymenko



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування