



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 1. Код:** ОК.16;
- 2. Назва:** Промислова екологія;
- 3. Тип:** обов'язкова;
- 4. Рівень вищої освіти:** I (бакалаврський);
- 5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 2;
- 6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 4;
- 7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 5;
- 8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:**
Филипчук В.Л., д.т.н., професор;
- 9. Результати навчання:** Студент повинен вміти пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук; передбачати екологічно-збалансовану діяльність, необхідний рівень індивідуальної безпеки та психічного здоров'я у разі виникнення типових небезпечних подій; Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування; Визначати технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам цивільного захисту та техногенної безпеки; Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки; Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях;
- 10. Форми організації занять:** лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна підготовка, контрольні заходи;
- 11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** Екологія, Фізика, Метрологія та стандартизація, Правові основи цивільної безпеки;
- 12. Зміст курсу:** Загальна характеристика техногенно-екологічної ситуації в Україні; Класифікація методів очищення газів; Сухе механічне пиловловлювання; Апарати для мокрого очищення газів; Очищення газів сорбційними методами; Термічний метод знешкодження газів; Формування виробничих та побутових стічних вод; Процеси для зміни фазово-дисперсного стану домішок, коагуляція домішок; Процеси та споруди для знешкодження домішок і розподілу фаз, окислення та відновлення домішок; Процеси та споруди для розподілу фаз, відстоювання та фільтрування води; Процеси та споруди для концентрування домішок, демінералізація та знесолення води; Біологічне очищення виробничих стічних вод; Переробка, утилізація, складування та захоронення твердих побутових відходів; Захист довкілля від шуму, вібрації та електромагнітного випромінювання;
- 13. Рекомендовані навчальні видання:**
 1. Филипчук В.Л., Клименко М.О., Ткачук К.К. Промислова екологія: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2013. 493 с.
 2. Радовечик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: навч. посіб. Київ:Кодор, 2010. 552 с.
 3. Ткачук К.Н., Филипчук В.Л., Каштанов С.Ф. Виробнича санітарія: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2012.

443 с. 4. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. №2697-VIII;

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

32 год. лекцій, 12 год. практичних занять, 8 год. лабораторних занять, 98 год. самостійної роботи. Разом – 150 год. Методи: інтерактивні лекції, використання мультимедійних засобів, впровадження експрес-бесід із студентами, використання ілюстративного матеріалу, аналіз проблемних ситуацій;

15. Форми та критерії оцінювання: Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою: поточний контроль (60 балів), модульне тестування (40 балів), усне опитування, перевірка виконаних індивідуальних завдань. Підсумковий контроль (40 балів): екзамен тестовий в кінці 4 семестру;

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри охорони праці і безпеки
життєдіяльності, к.т.н., доцент

О.М. Кухнюк

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: ОК.16;

2. Title: Industrial ecology;

3. Type: obligatory;

4. Higher education level: 1 (Bachelor's);

5. Year of study, when the discipline is offered: 2;

6. Semester when the discipline is studied: 4;

7. Number of established ECTS credits: 5;

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

Fylypchuk V.L., Dr.Sc., Professor;

9. Results of studies: The student must be able to explain the processes of influence of harmful and dangerous factors that arise in the event of a dangerous event; to apply the theories of protection of the population, the territory and the surrounding natural environment from the impact factors of the sources of emergency situations, necessary for the implementation of professional activities, knowledge of mathematical and natural sciences; to provide for ecologically balanced activities, the necessary level of individual safety and mental health in case of occurrence of typical dangerous events; Determine physical, chemical, biological and psychophysiological harmful production factors and analyze the safety of production equipment; Determine the technical condition of external and internal engineering networks and structures to assess their compliance with the requirements of civil protection and man-made safety; Identify hazards and their possible sources, assess the probability of occurrence of dangerous events and their consequences; Analyze and substantiate engineering and technical and organizational measures regarding civil protection, man-made and industrial safety at facilities and territories;

10. Forms of organizing classes: lectures, practical classes, laboratory tests, independent training, control measures;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: Ecology, Physics, Metrology and standardization, Legal foundations of civil security;

12. Course contents: General characteristics of the technogenic and ecological situation in Ukraine; Classification of gas purification methods; Dry mechanical dust collection; Apparatus for wet cleaning of gases; Gas purification by sorption methods; Thermal method of neutralization of gases; Formation of industrial and domestic wastewater; Processes for changing the phase-dispersed state of impurities, coagulation of impurities; Processes and structures for neutralization of impurities and phase distribution, oxidation and reduction of impurities; Processes and facilities for phase separation, settling and filtering of water; Processes and facilities for concentration of impurities, demineralization and desalination of water; Biological treatment of industrial wastewater; Processing, disposal, storage and disposal of solid household waste; Environmental protection against noise, vibration and electromagnetic radiation;

13. Recommended educational editions: 1. Filipchuk V.L., Klymenko M.O., Tkachuk K.K. Industrial ecology: education. manual Rivne: NUVHP, 2013. 493 p. 2. Radovechyk V.M., Gomelya M.D. Solid waste: collection, processing, storage: education. manual Kyiv: Kodor, 2010. 552 p. 3. Tkachuk K.N., Filipchuk V.L., Kashtanov S.F. Industrial sanitation: education. manual Rivne: NUVHP, 2012. 443 p. 4. On the Basic principles (strategy) of the state environmental policy of Ukraine for the period until 2030: Law of Ukraine dated February 28, 2019 No. 2697-VIII;

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

32 hours lectures, 12 hours practical classes, 8 hours laboratory classes, 98 hours independent work. Total - 150 hours. Methods: interactive lectures, use of multimedia tools, implementation of express interviews with students, use of informative and illustrative material, analysis of problem situations;

15. Forms and assessment criteria: Evaluation is carried out on a 100-point scale: current control (60 points), module testing (40 points), oral survey, verification of completed individual tasks. Final control (40 points): test exam at the end of the 4th semester;

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the Department of Occupational Health and Safety of Life, Associate Professor, PhD

O.M. Kukhnyuk