



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1. Код:** ПС307;

**2. Назва:** «Утримання інженерних споруд»;

**3. Тип:** обов'язковий;

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

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 4;

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 7;

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 3,0;

**8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Трач Ю.П., канд.техн. наук, старший викладач;

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

- здійснювати рекомендації основних антикорозійних заходів для бетонних, залізобетонних та металевих конструкцій;
- виконувати розрахунки системи вентиляції та знати існуючі засоби освітлення тунелів;

**10. Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;

**11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** «Фізика», «Хімія», «Вища математика», «Будівельне матеріалознавство та будівельні конструкції».

**12. Зміст курсу:**

Забезпечення довговічності й корозійної стійкості будівельних матеріалів закладається ще на стадії їх виготовлення. В процесі експлуатації корозія приносить шкоду матеріалам, забруднює навколишнє середовище продуктами корозії, знижує надійність конструкцій, призводить до порушення функцій різних виробничих та технологічних систем, що відбивається на життєзабезпеченні суспільства. Враховуючи соціальне значення корозії, важливо, щоб кожний фахівець будівельних спеціальностей був обізнаний з питаннями, які виникають через корозію, міг швидко і кваліфіковано дати оцінку пошкодженню і за допомогою нормативної документації дати рекомендації щодо захисту матеріалів або конструкцій в даному агресивному середовищі.

Склад повітря в транспортній зоні тунелю, ступінь його забруднення суттєво впливає на здоров'я перебуваючих людей у ньому, на безперебійне функціонування постійного експлуатаційного обладнання та автоматичного управління. Тому забезпечення задовільно працюючої системи вентиляції має важливе значення в комплексних заходах утримання інженерних споруд.

Для забезпечення безпечного руху автомобілей, залізничного транспорту через тунелі необхідним є дотримання вимог до рівня та якості та рівня освітлення в них.

**13. Рекомендовані навчальні видання:**

1. Лучко Й.Й. Методи дослідження та випробування будівельних матеріалів і конструкцій. /Й.Й. Лучко, П.М. Коваль, М.Л. Дем'ян. – Львів: Каменяр, 2001. – 433с.

2. Барашиков А.Я. Оценка технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений./ А.Я. Барашиков, А.М. Малишев. – К.: НМЦ Держнаглядохоронпраці України, 1998. – 232с.



3. Бабушкін В.І., Плугін А.А., Казімагомедов І.Е., Скорик О.О. Захист будівельних конструкцій та споруд від агресивних дій з рішенням практичних задач. Навчальний посібник. – Харків, 2006. -214 с.

4. Чехов А.П., Глущенко В.М. Захист будівельних конструкцій від корозії. - К., 1994.

4. Бабушкин В.И. Защита строительных конструкций от коррозии, старения и износа. - Харьков, 1989.

5. Сафрончик В.І. Захист від корозії будівельних конструкцій і технологічного устаткування. - Л., 1988.

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

16 год. лекцій, 16 год. практичних робіт, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

**15. Форми та критерії оцінювання:**

*Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.*

*Поточний контроль (100 балів): тестування за двома змістовими модулями по 40 та 60 балів кожний.*

**16. Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри



## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

**1. Code:** ПС307;

**2. Title:** «Keeping engineering objects»

**3. Type:** compulsory;

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

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 4;

**6. Semester when the discipline is studied:** 7;

**7. Number of established ECTS credits:** 3;

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Trach Y. P., candidate of technical sciences.

**9. Results of studies::**

- for keeping the functionality and appearance in the product's service life by selecting the correct materials and the optimal corrosion protection;
- to make calculations of the ventilation system and know the existing lighting facilities of the tunnels;

**10. Forms of organizing classes** training classes, independent work, practical training, control measures;

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:**

«Physics», «Chemistry», «Higher mathematics», «Building material science and building constructions».

**12. Course contents:**

Provision of durability and corrosion resistance of building materials is laid at the stage of their production. In the course of operation, corrosion brings harm to materials, pollutes the environment by products of corrosion, reduces the reliability of structures, leads to a violation of the functions of various industrial and technological systems, which affects the life support of society. Given the social significance of corrosion, it is important that each specialist in construction specialist is aware of issues that arise due to corrosion, could quickly and competently assess the damage and, with the help of normative documentation, give advice on the protection of materials or structures in this aggressive environment.

The air composition in the tunnel transport zone, the degree of its pollution significantly affects the health of the people in it, the uninterrupted operation of permanent maintenance equipment and automatic control. Therefore, provision of a satisfactory operation of the ventilation system is essential in integrated measures for the maintenance of engineering disputes.

To ensure the safe movement of cars, rail transport through tunnels, it is necessary to meet the requirements for the level and quality of lighting in them depend on the level.

**13. Recommended educational editions:**

1. Лучко Й.Й. Методи дослідження та випробування будівельних матеріалів і конструкцій. /Й.Й. Лучко, П.М. Коваль, М.Л. Дем'ян. – Львів: Каменяр, 2001. – 433с.

2. Барашиков А.Я. Оценка технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений./ А.Я. Барашиков, А.М. Малишев. – К.: НМЦ Держнаглядохоронпраці України, 1998. – 232с.

3. Бабушкін В.І., Плуґін А.А., Казімагомедов І.Е., Скорик О.О. Захист будівельних конструкцій та споруд від агресивних дій з рішенням практичних задач. Навчальний посібник. – Харків, 2006. -214 с.



4. Чехов А.П., Глущенко В.М. Захист будівельних конструкцій від корозії. - К., 1994.
4. Бабушкин В.И. Защита строительных конструкций от коррозии, старения и износа. - Харьков, 1989.
5. Сафрончик В.І. Захист від корозії будівельних конструкцій і технологічного устаткування. - Л., 1988.

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

lectures – 16 hours practical classes – 16 independent work – 58 hours, Total – 90 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, individual tasks, using multimedia tools.

**15. Forms and assessment criteria:**

The assessment is carried out on a 100-point scale

Final control: **test** at the end of the (9st) semester, testing

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

Manager of department

S.Y. Martynov, Ph.D. of Engineering, associate prof.

