

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПП.084-ПП.086;

2. Назва: Основи та фундаменти;

3. Тип: Обов'язкова;

4. Рівень вищої освіти: I бакалаврський;

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3,4;

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

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 6;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Фурсович М. О. канд. тех. наук. доцент;

9. Результати навчання: Після вивчення дисципліни студент повинен набути теоретичні основи та практичні навички з проектування фундаментів в різних інженерно-геологічних умовах.

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

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Будівельне матеріалознавство», «Опір матеріалів», «Архітектура будівель і споруд», «Інженерна геологія та механіка ґрунтів».

12. Зміст курсу: Загальна класифікація фундаментів. Навантаження на основи і фундаменти, їх сполучення. Нормативні та розрахункові характеристики ґрунтів. Принципи проектування основ і фундаментів за граничними станами. Дані, необхідні для проектування основ і фундаментів. Конструкції фундаментів мілкого закладення. Послідовність проектування фундаментів мілкого закладення. Глибина закладення фундаментів. Визначення розмірів підосви фундаментів. Визначення осідань фундаментів. Перевірка міцності слабкого підстилаючого шару ґрунту. Класифікація паль та пальових фундаментів. Палі-стояки, висячі палі. Типи пальових фундаментів та ростверків. Палі, які заглиблюють в ґрунт в готовому вигляді. Палі, які виготовляються в ґрунті. Методи визначення несучої здатності паль-стояків, висячих паль. Послідовність проектування пальових фундаментів. Визначення осідання пальових фундаментів. Опукні колодязі. Кесони. Стіна в ґрунті. Особливості зведення фундаментів на просідаючих ґрунтах. Методи покращення основ. Пальові фундаменти на просідаючих ґрунтах. Особливості зведення фундаментів на набухаючих ґрунтах.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. М.Л.Зоценко, В.І.Коваленко, А.В.Яковлев, О.О.Петраков, В.Б.Швец, О.В.Школа, С.В.Біда, Ю.Л.Винников. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти. – Полтава : ПНТУ., 2003;
2. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения.- М.: Стройиздат, 1985;
3. Шутенко Л.Р., Гильман А.Д., Лупан Ю.Т. Основания и фундаменты. Курсовое и дипломное проектирование.- Киев: Выща школа, 1989;
4. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. Мінрегіонбуд.- 2009;
5. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Мінрегіонбуд.- 2006.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

48 год. лекцій, 14 год. практичних робіт, 12 год. лабораторних робіт, 106 год. самостійної роботи. Разом – 180 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, впровадження ділових та рольових ігор, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів, реальних звітів з інженерно-геологічних вишукувань; моделями установок, які використовуються під час польових випробувань паль; моделями підпірних стін.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий, або тестовий в кінці 7 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

Розробник опису дисципліни

Кузло М.Т.

Фурсович М. О.



1. Code: PP.084-PP.086;

2. Title: Fundamentals and foundations;

3. Type: Obligatory;

4. Higher education level: the first (Bachelor's degree);

5. Year of training, when discipline is offered: 3,4;

6. Semester when studying discipline:6, 7;

7. Number of established ECTS credits:6;

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Fursovych M.A. PhD, associate professor;

9. Results of studies: After studying the discipline, the student must acquire theoretical foundations and practical skills in designing foundations in various engineering-geological conditions..

10. Forms of organizing classes: lectures, independent work, practical trainings, control tests;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: "Building Material Science", "Resistance of Materials", "Architecture of Buildings and Structures", "Engineering Geology and Soil Mechanics".

12. Course contents: General classification of foundations. Load on foundations and foundations, their connection. Normative and design characteristics of soils. Principles of designing bases and foundations at boundary conditions. Data needed for design the foundations and foundations. Structures of shallow foundations. The sequence of shallow foundations designing. Depth of laying foundations. Determination of the size of the foundation soles. Determination of settling of foundations. Inspection of the strength of a weak subterranean layer of soil. Classification of pallets and pile foundations. Pali-risers, hanging piles. Types of pile foundations and rafters. Piles that extend into the ground in the finished form. Pallets that are made in the soil. Methods of determining the bearing capacity of pal-stators, hanging piles. The sequence of pile foundation design. Determination of settling pile foundations. Aluminum wells. The wall in the ground. Features of the foundation sagging on soils. Methods for improving the basics. Pile foundations on sagging soils. Features of foundations construction on swelling soils.

13. Recommended educational editions:

1. ML Zozenko, VI Kovalenko, AV Yakovlev, OO Petrakov, VB Shvets, O.V.Shkola, SV Bida, Yu.L.Vinnikov. Engineering geology. Mechanics of soils, foundations and foundations. - Poltava: PNTU., 2003;
2. The designer's guide. Foundations, foundations and underground constructions. - Moscow: Stroyizdat, 1985;
3. Shutenko L.R., Gilman A.D., Lupan Y.T. Foundations and foundations. Course and diploma designing. - Kyiv: Higher school, 1989;
4. SBN.2.1-10-2009. Bases and foundations of structures. Ministry of Regional Development, 2009;
5. SBN V.1.2-2: 2006. Load and impact. Ministry of Regional Development, 2006.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 48 hours, hours of practical trainings –14, laboratory classes – 12 hours, independent work – 106 hours. Total – 180 hours.

Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, introduction of business and role games, individual and group research tasks, use of multimedia tools, real reports on engineering geological surveys; models of installations used during field tests of piles; models of retaining walls.

15. Forms and assessment criteria:

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

Final control (40 points): **exam** written, or test oral at the end of the 7th,.

Current control (60 points): testing, questioning.

16. Language of teaching: ukrainian.

Head of chair

M.. Kuzlo, doctor of engineering, professor.

The author of the educational discipline description

Fursovych M.A