

РОЗРАХУНОК ОСНОВ ТА ФУНДАМЕНТІВ В СКЛАДНИХ УМОВАХ

Кафедра будівництва

Факультет архітектури та будівництва

<i>Семестр</i>	<i>2</i>
<i>Освітній ступінь</i>	<i>магістр</i>
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<i>5,0</i>
<i>Форма контролю</i>	<i>залік</i>

Загальний опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни - опанування основами проектування, будівництва, експлуатації та реконструкції фундаментів і підземних міських споруд при умові збереження навколишнього середовища. вивчення дисципліни «Основи і фундаменти» є надбання майбутніми інженерами-будівельниками теоретичних знань та практичних навичок щодо проектування та будівництва основ та фундаментів будівель та споруд в складних інженерно-геологічних умовах.

Компетентності. Програма включає загальні компетентності (ключові навички), якими повинен володіти випускник: здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів; здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій; вміння застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові і експериментальні методи досліджень, методи математичного і комп'ютерного моделювання в процесі професійної діяльності; розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.

Програмні результати навчання. Основні принципи розрахунків фундаментів за граничними станами на природних ґрунтових основах; загальний порядок практичного розрахунку основ та фундаментів; класифікація фундаментів; методи розрахунків центрально та позацентрово навантажених фундаментів та їх конструювання; методи покращення роботи фундаментів при складних навантаженнях та складних ґрунтових умовах; особливості захисту фундаментів та підземних конструкцій будівель та споруд від ґрунтових умов; методи влаштування фундаментів неглибокого і глибокого закладання в складних інженерно-геологічних умовах; проектування фундаментів у сейсмічно небезпечних районах; оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів; визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій; розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення; дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва;

забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.

Зміст за темами:

Тема 1. Особливості виконання робіт при влаштуванні фундаментів і заглиблених споруд.

Тема 2. Проектування основ і фундаментів споруд.

Тема 3. Понятті про штучні основи. Методи влаштування та розрахунок ґрунтових подушок.

Тема 4. Влаштування штучних основ різними методами закріплення ґрунтової основи.

Тема 5. Поняття про особливі ґрунти. Характеристика слабких ґрунтів. Методи влаштування фундаментів на сильностисливих основах.

Тема 6. Лесові просідаючі основи. Методи розрахунку деформацій просідаючих ґрунтів. Методи влаштування і типи фундаментів на просідаючих основах.

Тема 7. Проектування фундаментів у сейсмічно небезпечних районах.

Тема 8. Охорона основ і фундаментів пам'яток культурної спадщини. Екологічні вимоги при проектуванні основ та фундаментів.

Тема 9. Особливості науково-технічного супроводу проектування та будівництва основ та фундаментів споруд.