

ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ І ФУНДАМЕНТИ

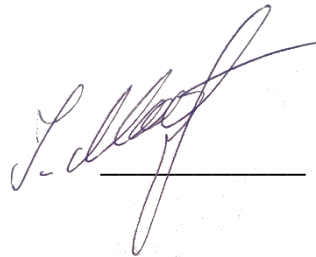
ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА

Освітньо-професійні програми першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Розробник:

Веркалець С.М. викладач кафедри будівництва та цивільної інженерії.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри будівництва та цивільної інженерії факультету архітектури, будівництва та дизайну 30 серпня 2018 року (протокол № 1).



Завідувач кафедри
к.т.н., доц. Масляк І.М.
30.серпня 2018 р.

ВСТУП

Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування у студентів компетентностей, які сприяють абстрактному і логічному мисленню, здатності формулювати власні думки, самокритичності, вмінні працювати з джерелами і фактичним матеріалом, грамотно і точно формулювати та висловлювати свої позиції, належним чином їх обґрунтовувати, брати участь в аргументованій дискусії.

Навчальна дисципліна спрямована на формуванні та ознайомленні студента з загальними положеннями основ фундаментів, фізико-механічними властивостями та класифікацією ґрунтів, основними поняттями інженерної геології, геодезії, геодинамічними процесами та їх вплив на споруди, головні закони механіки ґрунтів, розподіл навантажень і деформацій на основи споруд і будівель.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

- навчити давати правильну інженерно-геологічну оцінку умов проектування фундаментів, основ;
- розраховувати глибину закладення фундаменту;
- влаштування фундаментів в особливо тяжких умовах, а також при різних формах завантаження;
- правильно дати оцінку основам місцевості;
- правильний підбір типу фундаменту;
- розбивка фундаменту;
- розраховувати глибину закладання фундаменту.

Результати навчання. Згідно з вимогами освітньо-професійних та освітньо-кваліфікаційних програм студенти повинні **знати**:

- оцінювання і враховування кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів;
- класифікацію ґрунтів, фундаментів;
- головні закони динаміки та механіки ґрунтів;
- прогресивні методи пристрою різних видів фундаментів;
- порядок визначення розмірів основ фундаменту.

вміти:

- 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; розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж;
- виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів;

- проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.

Пререквізити: вивчення даної навчальної дисципліни студент розпочинає, прослухавши такі навчальні дисципліни як (фізика, хімія, геологія, геодезія, теоретична механіка, будівельні конструкції).

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти за спеціальністю: 192 «Будівництво та цивільної інженерія»	Вибіркова	
Кількість модулів 2		Рік підготовки:	
		4-й	4-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
		8-й	8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 год.; самостійної роботи студента – 2 год.		Лекції	
		20 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		40 год.	
		Лабораторні	
		<i>не передбачено</i>	
		Самостійна робота	
90 год.			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 20:40

для заочної форми навчання – 20:80

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточне оцінювання студентів на семінарських заняттях здійснюється за чотирьох бальною шкалою, де «2» - незадовільно; «3» - задовільно; «4» - добре; «5» - відмінно.

Підсумковий контроль у вигляді екзамену проводиться у тестовій формі і оцінюється відповідно до шкали оцінювання знань студентів за ЄКТС

Шкала в балах	Національна шкала	Шкала ЄКТС
90-100 балів	5 «відмінно»	A
83-89 балів	4 «дуже добре»	B
76-82 балів	4 «добре»	C
68-75 бали	3 «задовільно»	D
60-67 бали	3 «достатньо»	E
35-59 балів	2 «незадовільно»	FX
1-34 бали	2 «неприйнятно»	F

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: лекції із застосуванням мультимедійного проєктора, розв'язування практичних завдань, складання будівельних документів, календарних планів, схем, таблиць, опрацювання матеріалів будівельної практики.

За призначенням і характером контроль поділяють на попередній, поточний, періодичний, підсумковий, взаємоконтроль, самоконтроль.

Попередній контроль проводять, щоб визначити рівень підготовленості студентів на початку нового навчального року чи періоду. Результати цього контролю суттєво впливають на з'ясування початкової ситуації для подальшої організації навчального процесу у вищому навчальному закладі, конкретизування, оптимізації та більш цілеспрямованого визначення його змістового компонента, обґрунтування послідовності опрацювання розділів і частин навчальних предметів, визначення основних методів, форм і засобів його проведення та ін.

Поточний контроль застосовують для перевірки і окремих студентів, і академічних груп, як правило, у повсякденній навчальній діяльності, насамперед, на планових заняттях. Педагог систематично спостерігає за навчальною роботою студентів, перевіряє рівень опанування програмного матеріалу, формування практичних навичок та вмій, їхньої міцності, а також виставляє відповідні оцінки за усні відповіді, контрольні роботи, практичне виконання певних нормативів, передбачених збірниками нормативів і програмою навчальних дисциплін.

Періодичний контроль має системний, плановий і цілеспрямований характер. Він полягає у визначенні рівня та обсягу оволодіння знаннями, навичками і вміннями наприкінці тижня, місяця, кварталу, півріччя, навчального року. Цей

контроль здійснюють і у процесі планових занять (навчань), і в спеціально відведений резервний час.

Підсумковий контроль спрямовано на визначення рівня реалізації завдань, сформульованих у навчальних програмах, планах підготовки та в інших документах, які регламентують навчально-виховний процес. Він охоплює і теоретичну, і практичну підготовку студентів, проводять його, як правило, наприкінці зимового й літнього періодів навчання, під час спеціальних заходів перевірки.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Основи і фундаменти у сучасних умовах будівництва.

1. Склад курсу основ і фундаментів його зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Основні поняття і визначення.

Тема 2. Основи будівель та класифікація ґрунтів.

1. Класифікація ґрунтів та їх характеристики.
2. Основи будівель та споруд.
3. Фундаменти будівель та споруд.

Тема 3. Фундаменти, що зводяться у відкритих котлованах.

1. Основні положення по проектуванню фундаментів.
2. Класифікація інженерно-геологічних умов.
3. Інженерно-геологічні елементи ґрунтової товщі.
4. Інженерна оцінка однорідності основ.
5. Оцінка ступеня впливу підземних вод на будівельні властивості ґрунтів.
6. Визначення мінімально можливої глибини закладання фундаментів.
7. Проектування фундаментів дрібного закладання (у відкритих котлованах).

Тема 4. Стрічкові фундаменти.

1. Стрічкові фундаменти (конструктивні рішення).
2. Рекомендації по пристрою збірних стрічкових фундаментів.

Тема 5. Пальові фундаменти.

1. Загальні положення.
2. Види пальових фундаментів.
3. Прогресивні методи пристрою пальових фундаментів.
4. Процеси, що відбуваються в ґрунті при зануренні палі.
5. Визначення здатності паль, що несе.
6. Визначення здатності паль, що несе, за матеріалом.
7. Визначення здатності паль, що несе, по ґрунту практичним методом.
8. Динамічний метод визначення здатності, що несе.
9. Визначення здатності ґрунту, що несе, моделями паль.
10. Визначення здатності паль, що несе, на дію горизонтальних навантажень.
11. Проектування пальових фундаментів.

Змістовий модуль 2

Тема 6. Фундаменти глибокого закладання.

1. Опускні колодязі.
2. Занурення опускних колодязів.
3. Розрахунок фундаментів глибокого закладання (опускні колодязі).
4. Кесони.
5. Тонкостінні оболонки.
6. Підземні споруди, що влаштовуються методом «стіна в ґрунті».

Тема 7. Окремі фундаменти.

1. Окремі фундаменти (конструктивні рішення).

Тема 8. Визначення розмірів подошви фундаменту.

1. Критерії вибору подошви фундаменту.

2. Розрахункові залежності
3. Рекомендації за призначенням розрахункових параметрів при визначенні ширини підшви фундаменту.
4. Порядок визначення розмірів підшви фундаменту.
5. Перевірка міцності підстилаючого шару.
6. Розрахунок нахилу фундаменту.

Тема 9. Гідроізоляція фундаментів.

1. Способи пристрою гідроізоляції стрічкових фундаментів.
2. Рекомендації по вибору типу фундаменту на природній основі .
3. Початкові дані для проектування фундаментів дрібного закладання .

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усьог о	у тому числі				
		л	с	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Основи і фундаменти у сучасних умовах будівництва	12	2	4			10		1				
Тема 2. Основи будівель та класифікація ґрунтів	12	2	4			10		1				
Тема 3. Фундаменти, що зводяться у відкритих котлованах	12	2	4			10		1				
Тема 4. Стрічкові фундаменти	12	2	4			10		1				
Тема 5. Пальові фундаменти	12	2	4			10		1				
Разом за змістовим модулем1	90	10	20			50		5				
Змістовий модуль 2.												
Тема 6. Фундаменти глибокого закладання	15	4	5			10		1				
Тема 7. Окремі фундаменти	15	2	5			10		2				
Тема 8. Визначення розмірів підшви фундаменту	15	2	5			10		1				
Тема 9. Гідроізоляція фундаментів	15	2	5			10		1				
Разом за змістовим модулем2	90	10	20			40		5				
Підсумковий модульний контроль (залік)												
Всього за семестр:	180	20	40			90		10				

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти. Основні положення проектування. - К.: Мінрегіонбуд України, 2009 - 104с. – Чинні від 01.07.2009.
2. Бойко І.П. Основи і фундаменти: Методичні вказівки до виконання курсової роботи / Уклад. І.П.Бойко, А.О.Олійник, А.М.Ращенко та ін. - К.: КНУБА, 2007. - 92с.
3. Корнієнко М.В. Основи і фундаменти. Навчальний посібник. - К.: КНУБА. 2003. - 110с.
4. Зоценко М.Л. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти. – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с.
5. Алексеев С. И. - Механика грунтов основания и фундаменты; 2009.
6. Бойко І.П. Основи і фундаменти. КНУБіА, науково-технічний збірник. Випуск 31, 2007-2008.
7. Далматов Б.І. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти. – Л.: Стройіздат, 2003. – 415с.
8. Берлінов М.В. Основи і фундаменти. – М.: Вища школа, 1999. – 319с.
9. М.Л. Зоценко. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти. (2003).
10. Боданов Ю. Ф. - Фундаменты от А до Я. Строительство и ремонт фундаментов. Планировка. Технология. Материалы; 2005.

Додаткова:

1. Глотов Н.М. Будівництво фундаментів глибокого закладання. – М.: Транспорт, 2002.– 248 с.
2. СНіП 2.02.03-85. Пальові фундаменти. – М.: Госстройіздат, 1986. – 45 с.
3. Керівництво по проектуванню пальові фундаментів. – М.: Стройіздат, 1986 . – 151 с.
4. СНіП 2.03.01-84*. Бетонні і залізобетонні конструкції. - М.: Стройіздат, 1985. – 84 с.
5. Корнієнко М.В. Основи і фундаменти. Начальний посібник. К.: КНУБА, 2009. - 150 с.
6. Шутенко Л.Н., Лупан Ю.Т., Рудь А.Г. Пальові фундаменти. Курсове і дипломне проектування. – К.: УМК В, 1999 – 203 с.
7. Довідник «Основи і фундаменти». Під ред. Г.І. Швецова – М.: Вища школа, 1991. – 383 с.
8. Э.В. Костерін. Основи і фундаменти. – М.: Вища школа, 1990. – 430 с.
9. Довідник проектувальника. Основи, фундаменти і підземні споруди. – М.: Стройіздат, 1985. – 479 с.
10. Коновалов П.А. Основи і фундаменти будівель, що реконструюються. – М.: Стройіздат, 1998. – 287 с.
11. Сотников С.Н., Симагин В.Г., Вершинін В.П. Проектування і зведення фундаментів поблизу існуючих споруд. – М.: Стройіздат, 1996. – 93 с.
12. Зоценко М.Л. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти. – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с.

Интернет-ресурси:

1. http://dbn.at.ua/news/dbn_v21_10_2009_osnovi_ta_fundamenti_sporud_osnovni_p_olozhennja_proektuvannja/2009-09-08-57
2. <http://edu.lp.edu.ua/moduli/budivelni-konstrukciyi-0>
3. <http://www.ex.ua/19497461>
4. <http://uadoc.zavantag.com/text/4356/>
5. http://fba-pcb.at.ua/news/osnovi_i_fundamenti_mekhanika_gruntiv/2012-01-20-16
6. http://antibotan.com/file.html?work_id=523374
7. http://gendocs.ru/v4522/конспекти_лекцій_з_дисципліни_технологія_зведення_будівель_та_споруд
8. <http://cozap.com.ua/text/9544/index-1.html>
9. <http://studentbank.ru/view.php?id=38258>
10. <http://referat.znate.ru/text/index-41485.html?page=66>
11. <http://vunivere.ru/work16186>
12. <http://ukrdoc.com.ua/text/31389/index-1.html>