

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

Факультет “Автомобільні дороги”
Кафедра “Проектування доріг і штучних споруд”

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Декан факультету
_____ В. В. Пархоменко
“ ____ ” _____ 2012 р.

Рекомендовано
навчально-методичною
комісією факультету,
протокол засідання № _____
від “ ____ ” _____ 2012 р.
Голова комісії
к.т.н., доц. _____ Л. М. Морозова

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни циклу самостійного вибору ВНЗ
“Основи і фундаменти”
галузь знань 0601 :Будівництво і архітектура
напрямок підготовки 6.060106 : Будівництво

Курс – III, семестр – 5, 6

Рекомендовано кафедрою “Проектування доріг і штучних споруд”, протокол № _____ від “ ____ ” _____ 2012 р.

Зав.кафедрою
к.т.н., доц.

Л. М. Морозова

Програму склала
к.т.н., доц.
“ ____ ” _____ 2012 р.

Л. М. Морозова

Горлівка 2012 р.

Лист перезатвердження робочої програми
з дисципліни “Основи і фундаменти”

Вніс зміни до програми _____ 20__ р. “ ____ ” _____	Рекомендована кафедрою “Проектування доріг і штучних споруд”, протокол засідання № ____ “ ____ ” _____ 20__ р., Зав. кафедрою _____
	Затверджена навчально-методичною комісією факультету “Автомобільні дороги”, протокол засідання № ____ від “ ____ ” _____ 20__ р., Голова комісії _____
Вніс зміни до програми _____ 20__ р. “ ____ ” _____	Рекомендована кафедрою “Проектування доріг і штучних споруд”, протокол засідання № ____ “ ____ ” _____ 20__ р., Зав. кафедрою _____
	Затверджена навчально-методичною комісією факультету “Автомобільні дороги”, протокол засідання № ____ від “ ____ ” _____ 20__ р., Голова комісії _____
Вніс зміни до програми _____ 20__ р. “ ____ ” _____	Рекомендована кафедрою “Проектування доріг і штучних споруд”, протокол засідання № ____ “ ____ ” _____ 20__ р., Зав. кафедрою _____
	Затверджена навчально-методичною комісією факультету “Автомобільні дороги”, протокол засідання № ____ від “ ____ ” _____ 20__ р., Голова комісії _____

1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Загальні положення

Робоча програма складена згідно з типовою програмою дисципліни “Основи і фундаменти” спеціальності 1211 “Автомобільні дороги”, затвердженою Учбово-методичним управлінням вищої освіти (індекс УМУ-Т-12/383, 1976 р.) відповідно навчальному плану галузі знань 0601 “Будівництво та архітектура”, напрям підготовки 6.060106 “Будівництво”.

“Основи і фундаменти” це одна із профільюючих дисциплін, яку вивчають студенти спеціальності і передбачає вивчення конструкцій, методів розрахунку і способів спорудження фундаментів споруд, будівель, мостів.

Знання дисципліни необхідно для плідної творчої діяльності сучасного фахівця-бакалавра з будівництва за спеціальністю “Автомобільні дороги і аеродроми”.

Дисципліна складається з таких розділів:

1. Загальні положення з основ і фундаментів.
2. Фундаменти мілкового закладання.
3. Фундаменти глибокого закладання.
4. Штучні основи.
5. Фундаменти в особливих умовах.

1.2. Мета викладання дисципліни

Мета викладання дисципліни полягає в забезпеченні майбутніх бакалаврів з будівництва загальними теоретичними та практичними знаннями, вміннями і навичками проектування і будівництва фундаментів споруд.

1.3. Задачі вивчення дисципліни і основні вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- 1) дати теоретичну підготовку в області розрахунку основ фундаментів;
- 2) ознайомити з методикою визначення нормативних і розрахункових характеристик ґрунтів основ під фундаменти транспортних споруд;
- 3) навчити практичним методам розрахунку основ за несучій здатністю та деформативністю;
- 4) ознайомитись з методами зміцнення ґрунтів основ і особливостями виробництва робіт при улаштуванні основ та фундаментів у складних ґрунтових умовах;
- 5) дати основи техніко-економічної оцінки фундаментів мостових опір;
- 6) ознайомити студентів з загальними положеннями нормативної літератури.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

- знати:
 - 1) види основ і конструкцій фундаментів;
 - 1) методи розрахунку основ і фундаментів під мостові опори;
 - 2) методи будівництва фундаментів та зміцнення ґрунтів основ;
- мати навички:
 - 1) проектувати фундаменти під опори автодорожніх мостів;
 - 2) передбачати можливі наслідки будівництва у відношенні ґрунтів і приймати заходи до охорони навколишнього середовища.

1.4. Перелік дисциплін, необхідних для вивчення даної дисципліни

Базою курсу “Основи і фундаменти” є наступні дисципліни: “Вища математика”, “Обчислювальна техніка і програмування”, “Інженерна геодезія”, “Інженерна геологія, ґрунтоведення та механіка ґрунтів”, “Будівельні матеріали”, “Опір матеріалів”, “Будівельна механіка”, “Будівельні конструкції”, “Гідравліка, гідрологія та гідрометрія”, “Проектування автомобільних доріг”.

1.5. Місце дисципліни в професійній підготовці спеціаліста

“Основи і фундаменти” відноситься до циклу дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу і є базовою для основних спеціальних профільюючих дисциплін спеціальності 6.092100: “Штучні споруди”, “Технологія будівництва і експлуатації автомобільних доріг”, “Проектування автомобільних доріг”, “Будівельні конструкції”.

2. РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН

Розподіл навчальних годин дисципліни “Основи і фундаменти” за основними видами навчальних занять наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Розклад навчальних годин дисципліни “Основи і фундаменти”

Види навчальних занять	Всього		Семестр	
	годин	кредитів ECTS	5	6
Загальний обсяг дисципліни	188	5,5	52	136
- теоретична частина	154	4,5	52	102
- курсове проектування	34	1,0	-	34
1. Аудиторні заняття	85		34	51
з них:				
1.1. Лекції	51		17	34
1.2. Практичні заняття	34		17	17
2. Курсове проектування	17		-	17
з них:				
2.1. Практичні заняття	17		-	17
3. Самостійна робота	86		18	68
з них:				
3.1. Підготовка до аудиторних занять	69		18	51
3.2. Виконання курсового проекту	17		-	17
4. Контрольні заходи				

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

3.1. Семестр 5

3.1.1. Лекційні заняття

Тема і зміст лекцій дисципліни “Основи і фундаменти” наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Теми і зміст лекцій семестр 5

Номер теми	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
	<u>Модуль 1</u>		
1	<i>Загальні положення з основ та фундаментів.</i> Основні поняття та визначення. Класифікація основ та фундаментів. Глибина закладання фундаментів. Нормативні положення. Вибір раціонального типу фундаменту. Граничні стани основ. Загальні положення розрахунків.	2 2 2	1 1 1
	Всього лекційних занять модулю 1	6	3
	<u>Модуль 2</u>		
2	<i>Фундаменти мілкового закладення на природних основах.</i> Конструкції та види фундаментів. Области їх раціонального застосування. Збірні та монолітні залізобетонні фундаменти.	2	1
3	Розрахунок основ та фундаментів за I та II групами граничних станів.	4	2
4	Будівництво фундаментів мілкового закладення мостових опір на водотоках, суходолах та заплавах.	3	2
5	<i>Штучні основи.</i> Методи будування штучних основ.	2	1
	Всього лекційних занять модулю 2	11	6

3.1.2. Практичні заняття

Таблиця 3.2 – Теми і зміст практичних занять семестр 5

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
	<u>Модуль 1</u>		
1	<u>Загальні положення з основ та фундаментів.</u> Оцінка несучої здатності ґрунтів. Розрахункові опіри ґрунтів основ	4	2
2	Вибір глибини закладання та типів фундаментів мостових опор за вихідними даними	2	1
	<u>Всього практичних занять модулю 1</u>	6	3
	<u>Модуль 2</u>		
3	Визначення навантажень на фундаменти мостової опори.	2	1
4	<u>Фундаменти мілкового закладання.</u> Проектування фундаментів мілкового закладання. Попереднє призначення розмірів. Розрахунок на міцність основи. Конструювання фундаментів.	6	3
5	Розробка технологічних схем будівництва фундаментів мілкового закладання мостових опор.	3	2
	<u>Всього практичних занять модулю 2</u>	11	6

3.1.3. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до практичних і лекційних занять, роботи з нормативною та періодичною літературою. Обсяг самостійної роботи наведено в табл.3.1, 3.2.

3.2. Семестр 6

3.2.1. Лекційні заняття

Таблиця 3.3 – Теми і зміст лекцій семестр 6

Номер теми	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
	<u>Модуль 1</u>		
5	<i>Фундаменти глибокого закладання.</i> Пальові та стовпчасті фундаменти. Типи та конструкції пальових фундаментів, їх позитивні якості та області раціонального застосування.	2	2
6	Конструкції забивних паль. Залізобетонні палі-оболонки. Конструкції набивних та буронабивних паль та стовпів.	4	4
7	Несуча здатність одиночної палі. Сучасні методи визначення несучої здатності паль з умови міцності ґрунтів. Робота куща паль.	4	4
8	Статичний розрахунок пальових фундаментів. Загальні положення. Розрахунок фундаментів з гнучких паль. Розрахунок фундаментів з стовпів скінченої жорсткості.	6	6
	<u>Всього лекційних занять модулю 1</u>	16	16
	<u>Модуль 2</u>		
9	Будівництво пальових фундаментів.	4	4
10	<i>Масивні фундаменти глибокого закладання.</i> Фундаменти, які будуються методом масивного опускного колодязя. Конструкції, розрахунок, будівництво. Области раціонального застосування.	4	4
	Кесони.	1	1
11	<i>Фундаменти в особливих умовах.</i> Фундаменти на просідаючих ґрунтах.	4	4
12	Фундаменти на вічномерзлих ґрунтах.	4	4
13	Фундаменти на підроблених територіях.	1	1
	<u>Всього лекційних занять модулю 2</u>	18	18

3.2.2. Практичні заняття

Таблиця 3.4 – Теми і зміст практичних занять семестр 6

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
<u>Модуль 1</u>			
1	<i>Проектування пальових фундаментів.</i> Попереднє призначення розмірів. Конструювання фундаментів.	4	4
2	Визначення несучої здатності одиначної палі теоретичним методом з використанням “СНиП 2.02.03-85”.	4	4
Всього практичних занять модулю 1		8	8
<u>Модуль 2</u>			
3	Статичний розрахунок пальових фундаментів з використанням ПЕОМ та програм OPORA та OPORA2.	6	6
4	Розробка технологічних схем будівництва пальових фундаментів.	3	3
Всього практичних занять модулю 2		9	9

3.2.3. Курсове проектування

Виконується курсова робота “Фундамент мостової опори”.

Мета курсової роботи: закріплення теоретичних знань і надбання навичок в області проектування і будівництва фундаментів під мостові опори.

В курсовій роботі на підставі індивідуального завдання необхідно виконати:

1. Аналіз місцевих умов будівництва і вихідних даних.
2. Визначення навантаження на фундамент.
3. Варіантне проектування фундаментів з вибором найбільш доцільного типу за техніко-економічним розрахунком і способу провадження робіт.
4. Розрахунок основного варіанту фундаменту за граничними станами і конструювання фундаменту.
5. Проектування робіт по будівництву фундаменту.

При проектуванні фундаментів глибокого закладання виконуються розрахунки на ПЕОМ по програмам OPOPA та OPOPA 2.

Приблизний обсяг пояснювальної записки 30-35 сторінок, графічної частини – один лист формату А2.

В курсовому проектуванні передбачені практичні заняття.

Таблиця 3.5 – Теми і зміст практичних занять з курсового проектування семестр 6

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
	<u>Модуль 1</u>		
1	Аналіз місцевих умов і вихідних даних.	2	2
2	Визначення навантаження на фундамент мостової опори.	2	2
	Всього практичних занять модулю 1	4	4
	<u>Модуль 2</u>		
3	Варіантне проектування фундаментів під мостову опору.	4	4
4	Порівняння варіантів за техніко-економічним розрахунком.	2	2
5	Розрахунок пальового фундаменту.	4	5
6	Розробка технологічних схем будівництва фундаментів під мостові опори.	3	4
	Всього практичних занять модулю 2	13	15

3.2.4. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до практичних занять і лекцій, роботи з нормативною, довідковою та періодичною літературою, виконання курсової роботи.

Під час виконання курсової роботи самостійна робота полягає в роботі з нормативною та довідковою літературою, в виконанні розрахунків, передбачених індивідуальним завданням, кресленні необхідних схем та креслень.

Обсяг самостійної роботи наведено в табл. 3.3, 3.4, 3.5.

4. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Види контролю

Основні контрольні заходи:

- поточний контроль;
- контроль знань з вивченої дисципліни.

4.2. Семестр 5

4.2.1. Перелік типових завдань до 1 модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Основні поняття та визначення. Класифікація основ.
2. Основні поняття та визначення. Класифікація фундаментів.
3. Граничні стани основ. Розрахунок по I групі граничних станів.
4. Граничні стани основ. Розрахунок по II групі граничних станів.
5. Глибина закладання фундаменту. Нормативні положення.
6. Назвати фактори, від яких залежить вибір глибина закладання та тип фундаменту.
7. Назвати сучасні види фундаментів під опори мостів.
8. Від яких факторів забезпечує фундаменти розрахунок по I групі граничних станів?
9. Як залежить глибина закладання h від розрахункової глибини сезонного промерзання ґрунтів d_f ?
10. Що таке основа? Класифікація основ.
11. Що називається штучною основою?
12. Які особливості споруди і майданчику будівництва впливають на вибір глибини закладання фундаменту.
13. Як враховується величина розмиву dna водостоку при виборі глибини закладання фундаменту?
14. Як впливає глибина сезонного промерзання ґрунту на вибір глибини закладання фундаментів?
15. Що називається “осадкою” фундаменту?
16. Як проявляється наступність граничного стану I групи основи?
17. Що таке “подошва” фундаменту?
18. Що означає “просадка” фундаменту?
19. В чому суть розрахунку основ і фундаментів по II групі граничних станів?
20. Як врахувати глибину розмиву dna річки у опори при виборі типу фундаменту?
21. В чому суть перевірки осадки фундаменту?
22. Що таке фундамент? Призначення і види сучасних фундаментів.
23. Що таке “обріз” фундаменту?
24. Що таке “висота” фундаменту?

25. Основні положення розрахунку за методом граничних станів.

Крім того включені практичні задачі по індивідуальним завданням наступних типів:

1) Визначення несучої здатності ґрунтів.

Дано: шари ґрунтів (шифр); товщина шарів ґрунтів;
абсолютні відмітки РМВ; РМР; ГД.

Визначити: умовні опори (R_0) заданих ґрунтів і дати пояснення до їх несучої здатності.

2) Вибір глибини закладання та типу фундаменту.

Дано: абсолютні відмітки РМВ; ГД; РМР; розрахункові опори ґрунтів (R_0); шари ґрунтів і їх товщина.

Визначити: тип фундаменту і глибину закладання фундаменту..

4.2.2. Перелік типових завдань до 2 модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Фундаменти мілкового закладання на природних основах. Види і конструкції, області раціонального застосування..
2. Розрахунок фундаментів мілкового закладання основ (I група граничних станів).
3. Розрахунок за міцністю слабкого підстиляючого шару ґрунту під подошвою фундаменту мілкового закладання.
4. Розрахунок стійкості положення фундаменту мілкового закладання мостової опори.
5. Розрахунок фундаментів мілкового закладання по II групі граничних станів.
6. Розрахунок осідання фундаменту мілкового закладання методом пошарового підсумовування.
7. Будівництво фундаментів мілкового закладання на водотіках. Порядок виробництва робіт.
8. Відкопування котлованів під фундаменти на водотоках. Конструкції перемичок
9. Методи підводного бетонування фундаментів мілкового закладання.
10. Штучні основи. Визначення, області раціонального застосування.
11. Механічні методи будування штучних споруд.
12. Фізичні та хімічні методи будування штучних споруд.
13. Для чого виконується розрахунок осадки фундаменту? Назвіть основний метод розрахунку осадки.
14. Що входить в процес вибору типу фундаменту?
15. Особливості будівництва фундаментів мілкового закладання.
16. Як визначаються розміри фундаменту мілкового закладання?
17. В яких випадках і як виконується перевірка міцності слабкого підстиляючого шару гранта?
18. Як перевіряється міцність основи під подошвою фундаменту мілкового закладання?
19. Типи фундаментів мілкового закладання і область їх застосування.

20. Правила визначення розмірів підоснови фундаментів мілкового закладання.
21. В чому суть розрахунку фундаменту мілкового закладання по міцності основи?
22. В чому суть перевірки горизонтального зміцнення верха мостової опори?
23. Дати ескіз фундаменту мілкового закладання. Назвіть його основні елементи.
24. Розрахунок рівноваги положення фундаменту мілкового закладання і опор мостів.
25. Як передають навантаження на основу фундаменти мілкового закладання?
Практичні задачі по індивідуальним завданням наступних типів:
 - 1) Визначення постійних і тимчасових навантажень на фундамент мостової опори.
Дано: схема опори моста; габарит моста Г- ; довжина прольоту $L =$; абсолютні відмітки РВВ; РМВ; ГД; ОФ.
Визначити: постійне навантаження; навантаження від вітру; льодове навантаження; нормативні тимчасові вертикальні та горизонтальні навантаження від А-15.
 - 2) Проектування фундаментів мілкового закладання.
Дано: розміри підоснови фундаменту ($a =$; $b =$); розрахункові опори ($N =$); розрахунковий опір ґрунту ($R =$).
Перевірити міцність основи під підосвою фундаменту мілкового закладання.
Дано: розміри підоснови фундаменту ($a \times b$); глибина закладання фундаменту ($h = d =$); ґрунт несучого шару – (тип) $R_0 =$.
Визначити: розрахунковий опір ґрунту під підосвою фундаменту мілкового закладання.

4.3. Семестр 6

4.3.1. Перелік типових завдань до 1 модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Типи та конструкції пальових фундаментів, їх позитивні якості та області раціонального застосування.
2. Класифікація паль. Конструкції збірних забивних паль.
3. Конструкції набивних та буронабивних паль і стовпів, їх корисні якості та області раціонального застосування.
4. Конструкції збірних залізобетонних оболонки. Методи їх занурювання.
5. Позитивні якості і недоліки буронабивних паль.
6. Дати ескіз і назвати типи пальових фундаментів.
7. Дати ескіз пальового високого ростверку із палями-стояками.
8. Що таке от каз палі?
9. Класифікація паль і стовпів.
10. Дати поняття палям забивним і набивним.
11. Дати схему стовпчастого фундаменту і назвати його елементи.
12. Що називають паля-стояк?

13. Характер роботи в ґрунті під навантаженням палі-стояка.
14. Що таке стовпчастий фундамент з бурових стовпів з розширенням? Де раціональні такі фундаменти?
15. Бурунабивні палі. Їх позитивні якості і недоліки.
16. Як працюють в ґрунті висячі палі?
17. Дати ескіз пальового фундаменту з низьким ростверком і висячими палями.
18. Дати ескіз пальового фундаменту з високим ростверком. Де раціональні такі фундаменти?
19. Порівняти фундаменти пальові з низьким і високим ростверками. Назвіть області їх раціонального призначення.
20. Що називають “палями Хлебнікова”?
21. Области раціонального застосування штучних основ.
22. Механічні методи будівництва штучних основ.
23. Хімічні і фізичні методи будівництва штучних основ.
24. Що входить в процес вибору типу фундаменту?
25. Основні положення розрахунку фундаментів і основ за методом граничних станів.
26. Коли раціонально приймати наклонні палі?

4.3.2. Перелік типових завдань до 2 модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Несуча здатність одиночної палі. Теоретичний метод визначення. Палі-стояки та палі висячі.
2. Динамічний метод визначення несучої здатності одиночної палі.
3. Робота куща паль.
4. Статичний розрахунок пальових фундаментів. Загальні положення.
5. Розрахунок фундаментів з гнучких паль.
6. Розрахунок фундаментів з стовпів скінченої жорсткості.
7. Будівництво пальових фундаментів. Методи занурення паль.
8. Будівництво пальових фундаментів з низькими ростверками на водотоках.
9. Будівництво пальових фундаментів з високими ростверками на водотоках.
10. Области застосування, позитивні якості та недоліки фундаментів, які будуються методом масивного опускного колодязя.
11. Конструкції опускних колодязем.
12. Будівництво фундаментів методом масивного опускного колодязя.
13. Розрахунок масивних опускних колодязів на будівельні навантаження. Визначення товщини стін з умови можливості опускання під дією власної ваги колодязя.
14. Розрахунок стін масивного опускного колодязя на горизонтальне навантаження та навантаження при опусканні.
15. Розрахунок масивних фундаментів глибокого закладання на експлуатаційне навантаження.
16. Кесони. Конструкції, позитивні якості та недоліки. Метод будівництва.

17. Фундаменти на просідаючих ґрунтах.
18. Загальні відомості про лесові ґрунти.
19. Просідання та його оцінка.
20. Особливості будівництва на просідаючих ґрунтах I типу.
21. Особливості будівництва на просідаючих ґрунтах II типу.
22. Особливості вічномерзлих ґрунтів.
23. Конструкції фундаментів на вічномерзлих ґрунтах.
24. Особливості будівництва фундаментів в районах вічної мерзлоти.
25. Особливості розрахунку фундаментів в умовах вічної мерзлоти.
26. Особливості фундаментів на підроблених територіях.

Практичні задачі по індивідуальним завданням наступних типів:

- 1) Визначити несучу здатність F_d палі-стояка СМ10-40Т2. Занурення - забивка молотом.
- 2) Визначити несучу здатність F_d висячої палі СМ6-35Т2, зануреної в пісок на 4 м.
- 3) Визначити несучу здатність F_d буронабивної палі висячої $\varnothing 0,9$ м, зануреної в глину напівтверду $I_L = 0,1$ на глибину $h = 8$ м.
- 4) Визначити несучу здатність F_d буронабивного стовпа $\varnothing 1,2$ м, коли він занурений в суглинок з $I_L = 0,1$ на глибину $h = 5$ м.
- 5) Визначити несучу здатність F_d забивної висячої палі, яка занурена в пісок з мілкий на глибину $h = 6$ м. Паля СМ7-35Т2.

4.3.3. Перелік типових завдань до контролю знань з вивченої дисципліни

1. Дати визначення поняттю “основа”. Класифікація основ.
2. Що таке фундамент. Призначення і види сучасних фундаментів.
3. Дати ескіз фундаменту мілкового закладання. Назвати його основні елементи.
4. Що називається глибиною закладання фундаменту? Від яких факторів залежить її вибір?
5. Дати ескізи і назвати типи пальових фундаментів.
6. В чому суть розрахунку фундаментів мілкового закладання по міцності основи.
7. Дати визначення палям забивним і набивним.
8. Пояснити особливості будівництва фундаментів мілкового закладання.
9. В чому суть розрахунку основ і фундаментів по II групі граничних станів?
10. Типи фундаментів мілкового закладання і області їх застосування.
11. Методи визначення несучої здатності F_d паль.
12. Охарактеризувати масивні жорсткі фундаменти мілкового закладання.
13. Як визначаються розміри підошви фундаменту мілкового закладання?
14. Класифікація паль і стовпів.
15. Що називається штучною основою?
16. Буронабивні палі. Їх позитивні якості і недоліки.

17. Від яких факторів забезпечує фундаменти розрахунок по I групі граничних станів?
18. Суть роботи куща паль під навантаженням.
19. В яких випадках і як виконується перевірка міцності слабкого підстиляючого шару гранта?
20. Назвіть методи занурення паль в ґрунт.
21. Що таке “отказ” палі?
22. Як працюють в ґрунті висячі палі?
23. Характер роботи в ґрунті під навантаженням палі-стояка.
24. Дати ескіз пального фундаменту з низьким ростверком і висячими палями.
25. Дати ескіз пального фундаменту з високим ростверком і палями-стояками.
26. Що означає несуча здатність палі по матеріалу?
27. Що означає несуча здатність палі по ґрунту?
28. Що означає “просадка” фундаменту?
29. Що таке вільна довжина палі l_0 ?
30. Що називають “осадкой” фундаменту?
31. Як передають навантаження на основу фундаменту мілкового закладання?
32. В чому перевага палих фундаментів перед фундаментами мілкового закладання?
33. Особливості фундаментів на просідаючих ґрунтах.
34. Особливості фундаментів в умовах вічної мерзлоти.
27. Особливості фундаментів на підроблених територіях.

5. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

5.1. Основна та додаткова література

Основна:

1. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування: ДБН В.2.1-10:2009. - [Чинний від 2009-07-01].- Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. – 86 с. – (Державні будівельні норми України).
2. Мости та труби. Основні вимоги проектування: ДБН В.2.3-22:2009. - [Чинний від 2009—11-11].- Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. – 73 с. – (Державні будівельні норми України).
3. Мости та труби. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2-15:2009. - [Чинний від 2009-11-11].- Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. – 73 с. – (Національний стандарт України).- Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).
4. Мости та труби. Правила проектування: ДБН В.2.3-14:2006.- [Чинний від 2006-05-06]. - Київ: Міністерство будівництва, архітектури та житл.-ком. госп-ва, 2006. - 359 с.- (Державні будівельні норми України).
5. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування: ДБН В.2.1-10:2009. Зміна №1- [Чинний від 2011-07-01].- Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. – 55 с. – (Державні будівельні норми України).
6. Свайные фундамент: СНиП 2.02.03-85.- [Введены в действие в 1987-01-01]. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986.-48с.- (Строительные нормы и правила).
7. Костерин Э.В. Основания и фундаменты: Учеб. для вузов по спец. «Стр-во автомоб. дорог и аэродромов» и « Мосты и транспортные тоннели»/ Костерин Э.В.-[3-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Высшая школа, 1990.-431с.
8. Кириллов В.С. Основания и фундаменты: Учеб. Для автомобильно-дорожных вузов/ Кириллов В.С. -[2-е изд., перераб. и доп.]. - М.: Транспорт, 1980.-392с.
9. Глотов Н.М. Основания и фундаменты мостов: Справочник / Глотов Н.М., Соловьев Г.П., Файнштейн И.С. ; под ред. Силина К.С. – М.: Транспорт, 1990.-240с.

Додаткова:

1. Сваи и свайные фундаменты. Справочное пособие / Н.С.Метелюк, Г.Ф.Шишко, А.Б.Соловьева, В.В.Грузинцев. – Киев: Будівельник, 1977.
2. Лившиц Я.Д., Онищенко М.М., Шкуратовский А.А. Примеры расчета железобетонных мостов. – Киев: Вища школа, 1986. – 263 с.
3. Строительство мостов и труб. Справочник. Под ред. В.С. Кириллова. – М.: Транспорт, 1975. – 600 с.

5.2. Методичні посібники і вказівки

6. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Основи та фундаменти» (для студентів напряму підготовки 6.060106 «Будівництво») [Електронний ресурс] /укладачі:Л.М.Морозова, Д.Ф. Оболонков– Горлівка: ДВНЗ «ДонНТУ»АДІ, 2014. –1 електрон. опт. диск (CD-ROM): 12 см. – Системні вимоги: Pentium; 32 Mb RAM; WINDOWS 98/2000/NT/XP; MS Word 97-2000. – назва з титул. екрану.

5.3. Плакати, фотографії

За обраними темами.