

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

КАФЕДРА технології будівельного виробництва
(повна назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Р. Б. Папірник

20 19 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ Спецкурс зі зведення будівель і споруд та об'єктів цивільної інженерії _____
(назва навчальної дисципліни)
спеціальність _____ 192 «Будівництво та цивільна інженерія» _____
(шифр і назва спеціальності)
освітньо-наукова програма «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування» _____
(назва освітньої програми)
освітній ступінь _____ магістр _____
(назва освітнього ступеня)
форма навчання _____ денна _____
(денна, заочна, вечірня)
розробник _____ Дмитренко Ігор Сергійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна охоплює галузь знань щодо будівельних технологічних процесів, які використовуються при зведенні складних будівель і споруд та технологічних процесів зведення будівель і споруд в складних умовах.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Всього	Кредити	Семестр	
			I	
Всього годин за навчальним планом з них:	90	3	90	
Аудиторні заняття, у т.ч.:	30		30	
лекцій	22		22	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	8		8	
Самостійна робота, у т.ч.:	60		60	
підготовка до аудиторних занять	20		20	
підготовка до контрольних заходів	20		20	
виконання курсових проектів (робіт)				
виконання індивідуальних завдань				
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20		20	
підготовка до екзамену	30		30	
Форма підсумкового контролю		Екзамен		

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – Вивчити технологічні процеси, що використовуються при влаштуванні фундаментів глибокого закладення та при зведенні висотних споруд. Вміти розраховувати технологічні та техніко-економічні показники при їх проектуванні.

Завдання дисципліни – проектування та технічний нагляд при зведенні будівель і споруд та об'єктів цивільної інженерії, які потребують використання будівельно-технологічних процесів, що пов'язані з улаштуванням фундаментів глибокого закладення та зведення висотних споруд.

Пререквізити дисципліни – «Технологія будівельного виробництва», «Геодезія», «Технологія зведення будівель та споруд», «Планування та організація будівництва» освітнього ступеня «Бакалавр».

Постреквізити дисципліни – «Сучасні ресурсозберігаючі технології в системах цивільної інженерії», «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії», «Ресурсо- та енергозберігаючі технології в будівництві».

Компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- здатність працювати в команді.
- здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
- навички здійснення безпечної діяльності.
- здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».
- знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки при організації робіт.
- уміння оцінювати техніко-економічні показники проекту з урахуванням впливу організаційно-технологічних факторів.
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності.
- здатність до проектування відповідних основ і фундаментів будівель і споруд у складних інженерно-геологічних і гідрогеологічних умовах з високим рівнем надійності і довговічності протягом усього строку їх експлуатації.
- уміння створювати продукти за спеціальністю з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, просування, реалізацію та удосконалення.
- здатність самостійно обґрунтовувати та вибирати технологічні рішення в цивільній інженерії, використовуючи сучасні методи технології та організації праці.

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основи організації комунікаційної взаємодії та вирішення конфліктних ситуацій у процесі формування та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд, за допомогою сучасних інформаційних, комунікаційних та інноваційних технологій.
- наукові принципи, що лежать в основі використання нових підходів до розрахунку та проектування конструкцій, нетрадиційних та вторинних ресурсів, технологій.
- методології проектування та модернізації об'єктів в відповідно до нормативних вимог чинних стандартів і технічних умов.
- основи економіки та управління проектами в галузі послуг з проектування, монтажу та

експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.

вміти:

- застосовувати знання для вирішення характерних задач синтезу та аналізу при дослідженнях систем проектування висотних будівель та споруд.
- системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей в сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації висотних будівель і споруд.
- розраховувати, проектувати, досліджувати ринкові тенденції, проводити маркетинговий аналіз, виводити на ринок нові продукти в теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.
- виконувати відповідні дослідження та застосовувати дослідницькі навички в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації висотних споруд.
- використовувати різноманітні методи, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
- здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

Методи навчання – практичний (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця), наочний (ілюстрації, демонстрації, спостереження учнів), словесний (пояснення, роз’яснення, розповідь, бесіда), робота з книгою (читання, вивчення, реферування, швидкий огляд, цитування, виклад, складання плану, конспектування, інструктаж, лекція, дискусія, диспут).

Форми навчання – індивідуальна форма; групова форма; фронтальна форма; колективна форма.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Технологія зведення підземних, великопрольотних та висотних споруд.					
Тема 1. . Класифікація та методи зведення підземних споруд. Методи підвищення несучої спроможності основ під фундаменти.	7	2	2	–	3
Тема 2.. Методи закріплення стінок котлованів та траншей. Різновиди механічних кріплень.	5	2		-	3
Тема 3 . Вибір раціональної технології закріплення стінок в залежності від параметрів будівлі та характеристик ґрунту.	7	2	2	–	3
Тема 4. Технологія зведення підземних споруд відкритим методом.	5	2	–	-	3
Тема 5. Технологія зведення підземних споруд методом «Стіна в ґрунті в монолітному та збірному виконанні».	5	2	-	–	3
Тема 6. Технологія зведення підземних споруд методом «Опускного колодязя» в монолітному та збірному виконанні.	5	2	–		3
Тема 7. Класифікація, конструктивні схеми і методи зведення великопрольотних та висотних споруд. Технологія зведення великопрольотних споруд з балочними та структурними покриттями.	7	2	2	–	3
Тема 8. Технологія зведення великопрольотних споруд з вантовими та купольними покриттями.	7	2	2	-	3
Тема 9. Технологія зведення висотних споруд методом попередньої зборки.	4	2		–	2

Тема 10. Технологія зведення висотних споруд методами нарощування та підрощування	4	2	–	-	2
Тема 11 Технологія зведення великопрольотних споруд з вантовими та купольними покриттями.	4	2	-	–	2
Разом за змістовим модулем	60	22	8		30
Підготовка до екзамену	30	–	–	–	30
Усього годин	90	22	8		60

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС.

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Класифікація та методи зведення підземних споруд. Методи підвищення несучої спроможності основ під фундаменти.	2
2	Методи закріплення стінок котлованів та траншей. Різновиди механічних кріплень.	2
3	Вибір раціональної технології закріплення стінок в залежності від параметрів будівлі та характеристик ґрунту.	2
4	Технологія зведення підземних споруд відкритим методом.	2
5	Технологія зведення підземних споруд методом “Стіна в ґрунті” в монолітному та збірному виконанні.	2
6	Технологія зведення підземних споруд методом “Опускнуго колодезя” в монолітному та збірному виконанні.	2
7	Класифікація, конструктивні схеми і методи зведення великопрольотних та висотних споруд. Технологія зведення великопрольотних споруд з балочними та структурними покриттями.	2
8	Технологія зведення великопрольотних споруд з вантовими та купольними покриттями.	2
9	Технологія зведення висотних споруд методом попередньої зборки.	2
10	Технологія зведення висотних споруд методами нарощування та підрощування.	2
11	Технологія зведення великопрольотних споруд з вантовими та купольними покриттями.	2
	Усього годин	22

6. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені.

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Розрахунок обсягів земляних та бетонних робіт при закріпленні стінок котловану методом «Стіна в ґрунті».	2
2	Вибір засобів механізації по технологічним та технічним параметрам . Розрахунок техніко-економічних показників.	2
3	Розробка організаційно-технологічних схем виконання робіт в залежності від конструктивних параметрів споруди.	2
4	Розробка графіку виробництва робіт та розрахунок заробітної платні.	2
	Усього годин	8

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
	підготовка до аудиторних занять	20
	підготовка до контрольних заходів	20
	виконання курсових проектів (робіт)	-
	виконання індивідуальних завдань	-
	опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:	20
	- влаштування глинистого господарства	5
	- влаштування форшахти	5
	- вузли кріплення канатів мачт до фундаментів	5
	- уловлювачі конструкцій при монтажі гвинтокрилом	5
	підготовка до екзамену	30
Усього годин		60

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Об'єктом контролю є діяльність студентів на практичних заняттях, а також результати виконання студентами самостійної роботи.

Поточний контроль. Студенти виконують завдання як в аудиторії, так і поза аудиторно. Методом контролю знань студентів є письмовий контроль та усне опитування на практичних роботах, а також лекційного матеріалу.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Структура оцінювання видів навчальної роботи студента

№ п/п	Вид навчальної роботи студента	Максимальна кількість балів
1	Відвідування лекцій	30
2	Виконання практичних робіт :	20
	Розрахунок обсягів земляних та бетонних робіт при закріпленні стінок котловану методом «Стіна в ґрунті».	5
	Вибір засобів механізації по технологічним та технічним параметрам . Розрахунок техніко-економічних показників.	5
	Розробка організаційно-технологічних схем виконання робіт в залежності від конструктивних параметрів споруди.	5
	Розробка графіку виробництва робіт та розрахунок заробітної платні.	5
3	Поточний контроль	25
4	Усне опитування лекційного матеріалу	25
Разом		100

Критерії оцінювання лекцій

Максимальна кількість балів за одну лекцію – 4,55.

Кількість балів «4,55» – ставиться, якщо студент охайно та у повному обсязі законспектував лекційний матеріал, активно брав участь в обговоренні.

Кількість балів «2,55» – ставиться, якщо студент неохайно та не у повному обсязі законспектував лекційний матеріал, мали місце помилки у викладеному матеріалі.

Кількість балів «0» – ставиться, якщо студент не надав для перевірки лекційний матеріал, був відсутній на лекції.

Критерії оцінювання практичних робіт

Кількість балів «5» – ставиться, якщо студент у відведений час повністю виконав обсяг розрахункових робіт згідно передбаченого варіанта. Практичні розрахунки виконані послідовно згідно методичних вказівок, використані залежності наведені у буквеному вигляді та з підстановкою чисельних значень вхідних параметрів, які розшифровані і мають одиниці вимірювання. Прийняті остаточно кінцеві значення розрахованих параметрів, вибрані комплектуючі стандартні вироби забезпечують найбільш раціональну технологію та коректне використання нормативних матеріалів. Практична робота виконана охайно.

Кількість балів «3-4» – ставиться, якщо студент у відведений час повністю виконав обсяг розрахункових робіт згідно передбаченого варіанта. Практичні розрахунки виконані послідовно згідно методичних вказівок, використані формули розшифровані, вхідні параметри та результати розрахунків мають одиниці вимірювання. Однак прийняті остаточно кінцеві значення розрахованих організаційно-технологічних параметрів, не забезпечують найбільш раціональну технологію або є похибки в роботі з нормативною літературою.

Кількість балів «0-2» – ставиться, якщо студент у відведений час не повністю виконав обсяг розрахункових робіт згідно передбаченого варіанта, наявне порушення послідовності розрахунку і мають місце помилки у розрахунках, практична робота оформлена неохайно. Організаційно-технологічні параметри технологічного процесу визначені з помилками.

Критерії оцінювання поточного контролю

Для оцінювання змістового модуля студент повинен відповісти на 5 запитань, що можуть бути як теоретичні так і практичні. Вірна відповідь на кожне запитання оцінюється до 5 балів.

Кількість балів «5» – ставиться студенту за змістовну, логічно послідовну, правильну відповідь у письмово-графічній формі на питання поточного контролю. Відповіді на теоретичні питання супроводжуються правильними, охайно оформленими конструктивними та розрахунковими схемами. Методики розрахунків викладені послідовно та супроводжуються висновками необхідних залежностей з зазначенням окремих параметрів та одиниць їх вимірювання.

Кількість балів «4» – ставиться студенту за логічно послідовну, загалом правильну відповідь в письмово-графічній формі на питання поточного контролю. Але окремі пункти відповідей не повністю розкривають суть питання і мають незначні помилки. Представлені розрахункові схеми мають незначні помилки, що не впливають на кінцеві висновки.

Кількість балів «3» – ставиться студенту за відповідь в письмово-графічній формі на питання поточного контролю, в якій не повністю розкривається суть поставлених питань. В визначеннях, доказах та рішеннях наявні суттєві помилки, що свідчать про недостатнє засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу. Представлений матеріал має фрагментарний характер і слабо пов'язаний з суттю поставлених питань. Математичні вирази і розрахункові схеми виконані недбало і не дають повного уявлення про логіку відповідей і вірність кінцевих результатів.

Кількість балів «0-2» – ставиться студенту за відсутність конкретних відповідей в письмово-графічній формі на питання поточного контролю. В представлених відповідях відсутня доказова база у висвітленні поставлених питань. Не наведені необхідні розрахункові схеми, визначення та конструктивні рішення. Відповіді носять безсистемний характер і свідчать про відсутність у студента мінімуму знань з дисципліни.

Критерії оцінювання знань студентів на екзамені з дисципліни «Спецкурс зі зведення будівель і споруд та об'єктів цивільної інженерії.»

Максимальна кількість балів на екзамені – 100 балів.

В екзаменаційному білеті 4 питання.

Максимальна кількість балів за відповідь на кожне питання – 25.

21–25 балів – ставиться за змістовну, логічно послідовну, правильну відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета. При цьому повністю розкриті усі пункти питання, відповідь супроводжується правильними, охайно оформленими конструктивними та розрахунковими схемами. Методики розрахунку викладені послідовно, супроводжуються висновками потрібних залежностей, у наведених формулах поясненні параметри і надані одиниці вимірювання.

16–20 балів – ставиться за відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета при відсутності, послідовного викладання матеріалу, окремі підпункти питання розкриті не в повному обсязі, у методиках розрахунків, конструктивних та розрахункових схемах є незначні помилки, пропущені формули або висновки залежностей для визначення окремих параметрів.

11–15 балів – ставиться за відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета, якщо студент надав поверхову відповідь на питання екзаменаційного білета, відсутня логічна послідовність відповіді. Допущені помилки в конструктивних та розрахункових схемах, у методиках розрахунку відсутні формули та залежності для визначення більшості параметрів.

0–10 балів – ставиться за відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета, якщо відсутні відповіді на окремі його частини, наявні грубі помилки у конструктивних, розрахункових схемах і методиках розрахунку, що призводять до нерозуміння конструкції машин, механізмів і отримання помилкових формул та залежностей для розрахунку параметрів або їх відсутність.

Порядок зарахування пропущених занять. Пропущені лекції та практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує викладачеві (реферат) згідно з графіком консультацій.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Самойлов В.С. Справочник строителя. – М.: Жилищное строительство. – 2003. – 480 с.
2. Строительные работы: Для студентов строительных отрядов / О.О. Литвинов, В.А., Ляшенко – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1986. – 263 с.
3. Технология строительных процессов: Учеб. /А.А. Афанасьев, Н.Н. Терентьева. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2001. – 464 с.: ил.
4. Тянь Р.Б., Чернышук Н.М. Организация производства: учебное издание. – Днепропетровск: «Наука и образование», 1999. – 264 с.
5. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 208 с. – (Серия «Среднее профессиональное образование»).
6. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Экономика строительных организаций. – К.: Видавничий дім „Скарби”, 2001. – 448 с.
7. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч.1.: Учеб. для строит. вузов / В.И. Теличко, А.А. Лapidус, О.М. Терентьев. - М.: Высш. шк., 2002. – 392 с.: ил.
8. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч.2.: Учебник / В.И. Теличко, А.А. Лapidус, О.М. Терентьев. - М.: Высш. шк., 2003. – 392 с.: ил.
9. Организация строительного производства: Учебник для вузов / Т.Н. Цай, П.Г. Грабовый, В.А. Большаков и др. – М.: Изд-во АСВ, 1999. – 432 стр.: ил.
10. сайт izido@pgasa.dp.ua.

Допоміжна

1. Технологія будівельного виробництва. Підручник /В.К. Черненко, М.Г. Єрмоленко, Г.М. Батура та ін.; За редакцією В.К. Черненка, М.Г. Єрмоленка. – К.: Вища школа, 2002.
1. Кірош В.Г., Четкін С.Н., Александров А.Н.” Довідник з контролю якості будівництва будівель і споруд” ч.ІІ.т.1, 1999р.
2. Бадьин Г.М. и др. Справочник строителя. – М.: изд-во АСБ, -2000. – 340с.
3. Афанасьев А.А., Данилов Н.Н. и др. Технология строительных процессов: Учебник для вузов по специальности ПГС. – М.: Высшая школа, 1997. 234 с.
4. ЕНиР Сб. Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций, вып. 1. Госстрой СССР. М., 1987
5. Канторер С.Е. Расчеты экономической эффективности применения машин в строительстве. М, Стройиздат, 1972.
6. ДБН А.3.2-2-2009. «Охорона праці і промислова безпека в будівництві». – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 67 с.
7. ДБН А.3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва». Державний комітет України у справах містобудування і архітектури, - К. 1996. – 65с.
8. ДБН Д.2.7-2000 «Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин та механізмів», К.: Держбуд України. – 2001. – 343с.
9. Посібник по розробці проектів організації будівництва і проектів виробництва робіт (до ДБН А.3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва») Частина 1. Технологічна і виконавча документація. Арендне підприємство науково-дослідний інститут будівельного виробництва, - К. 1997. – 63с.
10. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» для студентов специальности 270102 «Промышленное и гражданское строительство» / Кафедра технологии строительного производства МГСУ – М.: 2009. – 61с.

12. INTERNET-РЕСУРСИ

1. <http://ms.enjournal.net> (Журнал «Промислове та цивільне будівництво»).

Розробник _____ (І. С. Дмитренко)

(підпис)

Гарант освітньої програми _____ (В.О.Петренко)

(підпис)

Силабус затверджено на засіданні кафедри технології будівельного виробництва.
Протокол від «11» 09 2019 року № 2