

**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

Вересень 2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спецкурс зі зведення будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність

192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-наукова програма

«Енергоаудит та енергоефективність в будівництві»
(назва освітньої програми)

освітній ступінь

магістр
(ступінь)

форма навчання

денна
(денна, заочна, вечірня)

розробник

Дзюбан Олександр Васильович, Дмитренко Ігор Сергійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основними завданнями вивчення дисципліни «Спецкурс зі зведення будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії» є вивчення студентами закономірностей взаємодії технологічних процесів для вибору найбільш раціональних методів виконання робіт та використання цього в вишукувальній, проектно-конструкторській, проектно-розрахунковій, виробничо-технологічній, виробничо-управлінській та експериментально-вишукувальній діяльності.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр
			I
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3,0	90
Аудиторні заняття, у т. ч:	30		30
лекції	22		22
лабораторні роботи			
практичні заняття	8		8
Самостійна робота, у т. ч:	60		60
підготовка до аудиторних занять	40		40
підготовка до контрольних заходів	10		10
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	10		10
Форма підсумкового контролю			іспит

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни полягає у вивченні теоретичних основ взаємної ув'язки в часі та просторі виконання окремих будівельних процесів у єдиний виробничий цикл з метою одержання будівельної продукції у вигляді готових будівель та інженерних споруд, технології і організації зведення і монтажу різних об'єктів, які будуються на будівельних майданчиках, послідовності виконання будівельних процесів, організаційно-технологічних схем зведення будівель та інженерних споруд.

Завдання дисципліни: засвоєння теоретичних основ із організаційно-технологічного проектування при зведенні і монтажу будівель і споруд які відповідають сучасному рівню розвитку будівельної техніки, матеріальних ресурсів та нормативно-методичного забезпечення.

Пререквізити дисципліни.

«Будівельна механіка», «Організація будівництва», «Технологія будівельного виробництва», «Металеві конструкції», «Залізобетонні та кам'яні конструкції», «Проектування, монтаж і реконструкція будівель та споруд в особливих умовах» за програмою ступеня бакалавра.

Постреквізити дисципліни.

«Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії».

Компетентності. відповідно до освітньо-професійної програми СВО ПДАБА 192мн 2019 «Енергоаудит та енергоефективність в будівництві»:

- **Інтегральна компетентність.**
- **Загальні компетентності (ЗК): ЗК3.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; **ЗК5.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- **Професійні компетентності (ПК): ПК1.** Здатність використовувати знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі будівництва і архітектури; **ПК2.** Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»; **ПК6.** Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень; **ПК9.** Здатність до застосування основних понять теорії управління проектами в будівництві та цивільній інженерії; **ПК13.** Здатність самостійно обґрунтовувати та вибирати технологічні рішення в будівництві, використовуючи сучасні методи технології та організації праці;

Заплановані результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми СВО ПДАБА 192мн 2019 «Енергоаудит та енергоефективність в будівництві» студент повинен:

- **Знати (ЗР): ЗР1.** Знати та розуміти наукові принципи, що лежать в основі будівництва, проектування та виготовлення будівельних конструкцій, виробів та матеріалів, використання різноманітних ресурсів; **ЗР11.** Знати як здійснювати безпечну діяльність; **ЗР12.** Знати як застосовувати набуті знання для збереження навколишнього середовища;
- **Вміти (УМП/НП): УМП5.** Вміти виконувати обґрунтування вибору прогресивних матеріалів, які знижують матеріаломісткість конструкцій, забезпечуючи потрібну міцність, а також вибору ефективних шляхів і засобів підвищення довговічності та надійності будівельних конструкцій та виробів; **УМП7.** Вміти розробляти параметри різних технологій зведення будівель і споруд, виготовлення будівельних конструкцій, виробів та матеріалів з урахуванням охорони праці та пожежної безпеки, застосовувати заходи щодо покращення організації та підвищення безпеки технологічних процесів у виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів; **УМП11.** Вміти

застосовувати методики проведення оцінки існуючих проектних рішень з урахуванням системи контролю якості (вхідний, технологічний, приймальний) у виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, показувати навички творчого підходу до розв'язання поставлених завдань; **НП6.** Мати навички виконання правил охорони праці, поведінки в екстремальних ситуаціях, тощо.

Методи навчання: практичний, словесний, робота з книгою.

Форми навчання: групова, колективна.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі			
	усього	л	п	с/р
Змістовий модуль 1. Технологія зведення підземної частини будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії				
Тема 1. Зведення підземної частини будівель та споруд глибинного закладання	8	2	2	4
Тема 2. Технологія зведення опускних колодязів.	8	2	2	4
Тема 3. Технологія зведення споруд методом «стіна у ґрунті».	12	4	4	6
Разом за змістовим модулем 1	30	8	8	14
Змістовий модуль 2. Технологія монтажу великопрогонних конструкцій будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії				
Тема 4. Конструктивні рішення великопрогонних будівель. Зведення великопрогонних будівель на проміжних опорах. Монтаж цільнозбірних ригелю, купольних та арочних покриттів.	14	6	-	8
Тема 5. Технологія монтажу висотних споруд. Башти. Щогли. ЛЕП.	8	4	-	4
Тема 6. Технологія монтажу листових конструкцій	4	2	-	2
Тема 7. Технологія монтажу вантових покриттів.	4	2	-	2
Разом за змістовим модулем 2	30	14	-	16
Підготовка до екзамену	30	-	-	30
Усього годин	90	22	8	60

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ з/п	Тема занять	Кількість годин
1	Основні засоби зведення підземних будівель. Класифікація заглиблених споруд. Загальна схема зведення заглиблених споруд.	2
2	Опускні колодязі: матеріали, форми, засоби влаштування. Зведення збірних та монолітних конструкцій «опускних колодязів». Засоби контролю проектного занурення «опускних колодязів». Усунення кренів. Заглиблення «опускних колодязів» в «тіксотропній сорочці».	2
3	Безтраншейні засоби прокладання труб. Загальні відомості, область застосування засобів, проколу, горизонтального буріння.	2
4	Технологія зведення підземних споруд методом «стіна в ґрунті». Загальні схеми зведення споруд зі збірних та монолітних залізобетону методом «стіна в ґрунті»	2
5	Конструктивні рішення великопрогонних будівель. Класифікація конструктивних та технологічних рішень прогонної частини. Класифікація засобів монтажу великопрогонних конструкцій.	2

№ з/п	Тема занять	Кількість годин
6	Зведення великопрогонних будівель на проміжних опорах. Конструкції та призначення тимчасових опор.	2
7	Технологія монтажу повнозбірного ригелю. Монтаж ригелю з допомогою монтажних мачт. Метод насуву конструкції ригеля. Монтаж великопрогонних ригелів методом «накатки». Монтаж великопрогонних ригелів за допомогою встановлювальних машин.	2
8	Монтаж купольних покриттів. Галузь застосування купольних об'єктів. Монтаж збірного залізобетонного купола. Монтаж сферичних куполів зі збірних елементів. Монтаж ребристих куполів. Метод підрощування куполів	2
9	Монтаж арочних конструкцій. Види арок за статичною схемою. Монтаж двохшарнірних арок. Монтаж трьохшарнірних арок. Монтаж арок із застосуванням затяжок. Монтаж безшарнірних арок.	2
10	Монтаж висотних споруд. Башти, щогли, опори ЛЕП. Загальні відомості про щогло-баштові конструкції. Монтаж щоглів методом нарощування. Монтаж щиглів методом підрощування. Поворот щогл коло шарніра з застосуванням поліспасти. Монтаж щогл поворотом за допомогою стріли, яка падає.	2
11	Монтаж інженерних споруд з листових конструкцій. Монтаж вертикальних циліндричних сталевих резервуарів. Монтаж резервуарів з рулонних матеріалів. Випробування резервуарів. Стадії монтажу резервуарів способом розвернення.	2
Усього годин		22

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Безтраншейні засоби прокладання труб. Загальні відомості, область застосування засобів, проколу, горизонтального буріння..	2
2-4	Зведення заглиблених споруд методом «стіна в ґрунті». Основні положення, вибір конструктивних рішень від конкретних умов будівництва.	2
5-7	Зведення заглиблених споруд методом «стіна в ґрунті» з монолітного залізобетону. Основні технологічні схеми.	2
8	Вибір комплекту машин та механізмів для виконання робіт при «мокрому» та «сухому» засобах.	2

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять	8
2	Підготовка до контрольних заходів	4
3	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях 1. Підготовка основ під інженерні споруди. 2. Зведення монолітних конструкцій опускних колодязів. Заглиблення опускних колодязів в «тіксотропічній сорочці». 3. Засоби контролю проектного занурення опускних колодязів. 4. Занурення опускних колодязів шляхом гідромеханізованої розробки ґрунту.	18

	5. Технологія бетонування монолітних колодязів. 6. Зведення опускних колодязів під водою. 7. Зведення «стіна в ґрунті» з буронабивних паль. 8. Класифікація конструктивних та технологічних рішень великопрогонних будівель. 9. Схеми встановлення устаткування, які розкружують, стани розкружалювання. 10. Методи монтажу цільнозбірного ригеля. 11. Монтаж ригеля методом насування. 12. Монтаж ригеля за допомогою установників. 13. Монтаж ригеля методом накатки. 14. Сфера застосування купольних об'єктів. 15. Монтаж збірного залізобетонного куполу. 16. Монтаж ребристих куполів навісним методом. 17. Метод підрощування куполів. 18. Монтаж двохшарнірних арок. 19. Монтаж безшарнірних арок. 20. Монтаж веж вертольотами. 21. Конструктивні особливості структурних покриттів. 22. Технологія монтажу круглих мембранних покриттів. 23. Організація робіт х охорони праці на будівельному майданчику при зведенні заглиблених споруд. 24. Техніка безпеки при виконанні будівельних робіт в зимовий період. 25. Основи пожежної безпеки в будівництві. 26. Техніка безпеки при зануренні опускного колодязя.	
4	Підготовка до екзамену	30

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методами контролю навчальної дисципліни «Зведення будівель та споруд» є тестовий контроль та усне опитування.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Структура оцінювання видів навчальної роботи студента у кожному змістовому модулі:

Змістовий модуль 1. Технологія зведення підземної частини будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії

№ п/п	Вид навчальної роботи студента	Максимальна кількість балів
1	Відвідування лекцій	8
2	Відвідування практичних робіт	8
3	Поточний контроль	60
4	Усне опитування лекційного матеріалу	24
Разом		100

Змістовий модуль 2. Технологія монтажу великопрогонних конструкцій будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії

№ п/п	Вид навчальної роботи студента	Максимальна кількість балів
1	Відвідування лекцій	14
2	Поточний контроль	60
3	Усне опитування лекційного матеріалу	26
Разом		100

Критерії оцінювання лекцій

Максимальна кількість балів за одну лекцію – 2.

Кількість балів «2» – ставиться, якщо студент охайно та у повному обсязі законспектував лекційний матеріал, активно брав участь в обговоренні.

Кількість балів «1» – 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

Максимальна кількість балів за одне заняття – 2.

Кількість балів «2» – ставиться, якщо студент прийшов на практичне заняття підготовленим, активно брав участь та відповідав на питання викладача.

Кількість балів «1» – ставиться, якщо студент прийшов не підготовленим до проведення заняття, не відповідав на питання (мали місце помилки) та не приймав активної участі.

Кількість балів «0» – ставиться, якщо студент був відсутній на занятті.

Критерії оцінювання поточного контролю

Поточний контроль проводиться у вигляді тестування. Тести складаються з 15 питань і оцінюються: 4 бали правильна відповідь; 0 балів – неправильна відповідь. Максимальна кількість балів – 40.

Критерії оцінювання усного опитування лекційного матеріалу

Змістовий модуль 1.

19–24 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо надана змістовна, логічно послідовна та правильна відповідь. Методики розрахунку викладені послідовно, у наведених формулах поясненні параметри і надані одиниці вимірювання. При цьому повністю розкриті усі пункти питання.

11–18 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо відсутня послідовність, окремі підпункти питання розкриті не в повному обсязі, у викладених методиках розрахунків та розрахункових схемах присутні незначні помилки, пропущені формули або виводи.

5–10 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо студент надав поверхову відповідь, в якій відсутня логічна послідовність, допущені помилки у конструктивних та розрахункових схемах, відсутні формули та залежності для визначення більшості параметрів.

0–4 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо наявні грубі помилки у методиках розрахунку і розрахункових схемах, що призводять до нерозуміння поставленого запитання.

Змістовий модуль 2.

19–26 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо надана змістовна, логічно послідовна та правильна відповідь. Методики розрахунку викладені послідовно, у наведених формулах поясненні параметри і надані одиниці вимірювання. При цьому повністю розкриті усі пункти питання.

11–18 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо відсутня послідовність, окремі підпункти питання розкриті не в повному обсязі, у викладених методиках розрахунків та розрахункових схемах присутні незначні помилки, пропущені формули або виводи.

4–11 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо студент надав поверхову відповідь, в якій відсутня логічна послідовність, допущені помилки у конструктивних та розрахункових схемах, відсутні формули та залежності для визначення більшості параметрів.

0–4 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо наявні грубі помилки у методиках розрахунку і розрахункових схемах, що призводять до нерозуміння поставленого запитання.

Критерії оцінювання знань студентів на екзамені з дисципліни

«Зведення будівель та споруд»

Максимальна кількість балів на екзамені – 100 балів.

В екзаменаційному білеті 2 питання теоретичного курсу.

Максимальна кількість балів за відповідь на кожне питання – 50.

41–50 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. Матеріал викладений послідовно, супроводжуються необхідними висновками, у наведених формулах поясненні параметри і надані одиниці вимірювання.

31–40 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.

16–30 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.

0–15 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.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається (за погодженням зі студентами), як середньоарифметичне суми змістовних модулів або кількості балів набраних на екзамені.

Порядок зарахування пропущених занять: написання конспектів лекцій і рефератів та усне опитування.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Технологія будівельного виробництва : підруч. / В. К. Черненко, М. Г. Ярмоленко та ін. – Київ : Вища школа, 2002. – 430 с.
2. Эффективные методы монтажа при реконструкции промышленных предприятий. В.Д. Жван, Н.И. Котляр и др. Изд. Будивельник, Київ: 1990. - 224 с.
3. Технологія будівельного виробництва. За редакцією, В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленка – Київ: Вища школа, 2002, - 356 с.
4. Технологія будівельного виробництва. 2-ге видання. Під редакцією М.Г. Ярмоленка. - Київ: Вища школа, 2005.- 341с.
5. Методы монтажа строительных конструкций / В.К. Черненко. – Киев: 1982. – 208 с.
6. Швиденко В. И. Монтаж строительных конструкций : уч. пос. для ВУЗов. – М.: Высшая школа, 1987. – 432 с.
7. Теличенко В. И. Технология возведение зданий и сооружений : учеб. Для строит. Вузов / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. 3-е изд., стер. М.: высшая школа, 2006. – 446 с.
8. Технология возведения зданий и сооружений гражданского, водохозяйственного и промышленного назначения / А. Д. Кирнев [и др.]. – Ростов на Дону: Феникс, 2009. – 493 с.
9. Афанасьев А. А. Технология строительного производства : учеб. для ВУЗов. – М.: Высшая школа, 1997. – 464 с.

10. Ищенко В. И. Монтаж стальных и железобетонных конструкций. – М.: Высшая школа, 1997. – 464 с.
11. Афанасьев А. Возведение зданий и сооружений из монолитного железобетона. – М.: Стройиздат, 1990. – 384 с.
12. Поповский Б. В. Изготовление и монтаж крупногабаритных листовых конструкций / Поповский Б. В., Дикун В. Н. – М.: Стройиздат, 1983. – 112 с.
13. Атаев С. С. Технология индустриального строительства из монолитного железобетона. – М.: Стройиздат, 1989. – 336 с.
14. Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : учеб. пос. для студ. стр. спец. – М.: «Архитектура-С», 2005. – 168 с.
15. Корноженко В. В. Технология возведения подземных сооружений : учеб. пос. – М.: Издательство АСД, 2000. – 160 с.
16. Соколов Г. К. Выбор кранов и технических средств для монтажа строительных конструкций : учеб. пос. / Моск. Гос. Строит. Ун-т. – Москва : МГСУ, 2002. – 180 с.
17. Соколов Г. К. Технология возведения специальных зданий и сооружений / Соколов Г. К., Гончаров А. А. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 352 с.
18. Терентьев О. М. Технология возведения зданий и сооружений / Терентьев О. М. – Ростов на Дону : Феникс, 2006. – 573 с.
19. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учеб. пос. - 2-е изд. – М.: Издательство АСС, 2008. – 336 с.
20. Штоль Т. М. Технология возведения подземной части зданий и сооружений / Т. М. Штоль, В. И. Теличенко, В. И. Феклин. – М.: Стройиздат, 1990. – 288 с.
21. Хаютин Ю. Г. Монолитный бетон : технология производства работ / Ю. Г. Хаютин. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. - 576 с.
22. Справочник современного строителя / Б. Ф. Белецкий и др.; под. общ. ред. Л. Р. Маиляна. - 5-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. - 540 с.
23. Технология возведения зданий и сооружений / Под редакцией В. И. Теличенко, А.А. Лapidус, О.М. Терентьев. – М.: Высшая школа, 2001. – 320 с.
24. В.И. Торкатюк. Монтаж конструкций большепролетных зданий. – М.: Стройиздат, 1985. – 186 с.
25. Инженерная подготовка строительного производства. Т.Н. Цай и др. – М.: Стройиздат, 1990. 349 с.
26. Реконструкция зданий и сооружений / Под ред. А.Л. Шагина. – М.: Высшая школа 1991. – 348 с.
27. Технология реконструкции / В.В. Савйовский. – Харьков. «Основа» 1997. – 254 с.
28. В.И. Швиденко. Монтаж строительных конструкций: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 1987. - 352 с.
29. Штоль Т.М., Евстратов Г.И. Строительство зданий и сооружений в условиях жаркого климата: Учебн. Пособие. – М.: Стройиздат, 1984. – 406 с.

Допоміжна

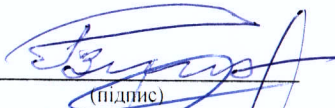
1. ДБН А.3.1-5-96. Організація будівельного виробництва. – К. – Укрархбудінформ. – 1996. – 53 с.
2. Государственная программа Украины «Реконструкция жилых зданий первых массовых серий» (первая редакция). – К.: Госстрой Украины, 1998. – 142 с.
3. ДБН Д.2.2 ... -6-99. Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборники: №1 – 47. Издательство НПО «Созидатель», Днепропетровск, 2000.
4. ДБН IV-3-9. Збірник норм і розцінок для визначення кошторисної вартості експлуатації будівельних машин та механізмів (ЗНІРЕМ – 93/97)., К. – 1997. – 123 с.
5. ДБН IV-16-96. Часть II. Порядок определения стоимости строительства, осуществляемого на территории Украины. - К.: Госкомградостроительства Украины, 1996. – 140 с.

6. Поточні одиничні розцінки до ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи. - 2001. – 284 с.
7. Державні будівельні норми України. Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструменти. Вимоги до розробки засобів механізації в будівництві і оцінка їх технічного рівня: ДБН В.2.8-1-96: Затв. Держкоммістобудування України від 07.07.95. – Замість РСН 347-88; Срок введення в дію з 01.01.96. – Вид. офіц. – К.: Держкоммістобудування України, 1996. - 32 с.
8. Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования: ВСН 58-88 (р) / Госкомархитектуры. – М.: Стройиздат, 1990. – 32 с.
9. Справочник по контролю качества строительства зданий и сооружений (производство, контроль и приемка строительно-монтажных работ). ч.ІІ, томІ. – Днепропетровск. – Днепропетровская книжная типография, - 1999. – 378с.
10. Справочник по строительным работам / Сост. А.Г. Трофименко. - М.: АСТВ, 1998. - 226 с. - На обл. загл.: Справочник. Строительные работы. - ИСБН 5-89691-004-5.

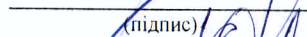
5. INTERNET-РЕСУРСИ

1. <http://at.ua> – Нормативні документи України.
2. <http://minregion.gov.ua> – сайт мінрегіону України
3. <http://stroy-ua.net/> (Журнал "Строительство и реконструкция").
4. www.richmedia.org.ua (Журнал "Строительство и ремонт").
5. <https://www.ua-bud.com> (Украина строительная).

Розробники

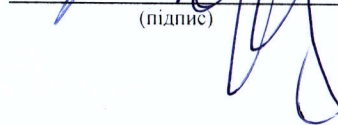

(підпис)

(О. В. Дзюбан)


(підпис)

(І.С. Дмитренко)

Гарант освітньої програми


(підпис)

(Є. Л. Юрченко)

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