

**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва
Кафедра технологій будівництва**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор – проректор
з науково-педагогічної роботи

_____ Б.О. Коробко
« » _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва
(назва навчальної дисципліни)

підготовки: доктора філософії
(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності: 192 Будівництво та цивільна інженерія
(шифр і назва спеціальності)

Робоча програма «Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва» для здобувачів третього рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Складена відповідно до освітньо-наукової програми доктора філософії.

Розробник: Шульгін В.В., к.т.н., доцент.

Погоджено

Керівник проектної групи,
гарант освітньо-наукової програми _____ (А.М. Павліков)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри технологій будівництва

Протокол від «06» вересня 2019 року № 1

Завідувач кафедри технології будівництва _____ (В. В. Шульгін)

«06» вересня 2019 року

Схвалено навчально-методичною радою Навчально-наукового інституту архітектури та будівництва

Протокол від «09» вересня 2019 року № 1.

Голова навчально-методичної ради

_____ (В.Ф. Пенц)
«09» вересня 2019 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання денна	форма навчання заочна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <u>19 – архітектура та будівництво</u>	Обов'язкова	
Загальна кількість годин – 90.			
Модулів – 1	Спеціальність: <u>192 – Будівництво та цивільна інженерія</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		1-й	
		Семестр	
	1-й		
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти: <u>доктор філософії</u>	Лекції	
		36 год.	0
		Практичні, семінарські	
		0 год.	0
		Лабораторні	
		0 год.	
		Самостійна робота	
		54 год.	
Індивідуальна робота			
0 год.			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 36/54;

для денної форми навчання – 0/90.

2. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва» є надання аспірантам теоретичних знань щодо існуючих технологій зведення будівель і споруд, перспектив їх розвитку, практичних вмінь їх аналізу та вибору для використання у тих чи інших ситуаціях.

Засвоївши програму навчальної дисципліни «Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва» аспіранти за відповідною спеціальністю мають бути здатними вирішувати професійні завдання та володіти такими основними **професійними компетенціями**:

- аналіз технологій зведення промислових та цивільних будівель і споруд;
- здійснення вдосконалення технологій зведення будівель і споруд
- проектування процесу технології зведення будівель і споруд, як системи об'єднаної потоковою організацією робіт;
- здійснення вибору організаційно-технологічних схем зведення будівель і споруд;
- формування структури будівельних робіт;
- здійснення варіантного проектування будівельних процесів;
- проектування заходів щодо здійснення безпечного зведення об'єктів з відображенням їх на технологічних схемах виконання робіт, календарних графіках та планах будівництва об'єктів;
- здійснення розрахунків техніко-економічних показників проектних рішень зведення будівель і споруд.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовою для вивчення дисципліни «Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва» є вивчені раніше дисципліни «Технологія будівельного виробництва», «Технологія зведення будівель і споруд», «Організація будівництва».

4. Очікувані результати вивчення дисципліни

Результати навчання для обов'язкової дисципліни «Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва» базуються на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою. За результатами навчання студент повинен:

знати:

- індустріальні методи зведення будівель і споруд;
- методика проектування технології окремих видів будівельно-монтажних робіт;
- методи моделювання виконання будівельно-монтажних робіт;
- зміст і структуру технологічних карт;
- методика розробки технологічних карт.

вміти:

- проектувати процес технології зведення будівель і споруд, як систему об'єднану потоковою організацією робіт;
- формувати структуру будівельних робіт;
- здійснювати варіантне проектування використання технологій;
- здійснювати техніко-економічне порівняння будівельних технологій;
- розробляти календарні плани на окремі види будівельно-монтажних робіт;
- здійснювати вибір організаційно-технологічних схем зведення будівель і споруд;
- проектувати заходи щодо здійснення безпечного зведення об'єктів з відображенням їх на технологічних схемах виконання робіт, календарних графіках та планах будівництва об'єктів;
- розраховувати техніко-економічні показники проектних рішень зведення будівель і споруд.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	Е	Достатньо	Аспірант має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

екзамент;

стандартизовані тести;

презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

аналітичні звіти, реферати, есе;

інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва.

Тема 1. Аналіз стану технологій промислового та цивільного будівництва.

Основні поняття і положення курсу "Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва". Аналіз стану технологій промислового та цивільного будівництва.

Тема 2. Технології зведення підземних об'єктів і споруд.

Класифікація підземних споруд фундаментів і штучних основ. Улаштування котлованів траншей під фундаменти будинків. Технологія зведення фундаментів неглибокого закладення. Технологія зведення фундаментів глибокого закладення. Зведення споруд способом опускного колодезя і кесона. Технологія зведення фундаментів типу "Стіна в ґрунті".

Тема 3. Технології зведення наземної частини будівель і споруд.

Технологія зведення одноповерхових виробничих будівель із збірним залізобетонним та металевим каркасами. Зведення багатоповерхових виробничих будівель. Зведення великопрольотних будівель (стендових та конвеєрний методи) Зведення громадських будівель з великими прольотами. Технологія монтажу структурного покриття. Зведення крупноблочних житлових будинків. Зведення великопанельних житлових будинків. Зведення житлових будівель із несучими стінами. Зведення будівель із монолітного залізобетону. Метод підйому перекриттів. Зведення житлових будівель із об'ємних блоків. Монтаж щогл та веж.

Тема 4. Проектування технологій монтажних робіт.

Вибір методів монтажу і монтажних кранів. Розміщення монтажних кранів і підйомників. Визначення зон впливу крану. Виявлення умов роботи і введення обмежень у роботу кранів. Технологія монтажу об'єкта потоковим методом. Визначення оптимального варіанта технології монтажу об'єкта. Моделювання технології зведення об'єкта. Склад та зміст технологічних карт. Методика розробки технологічних карт. Техніко-економічне порівняння технологій зведення будівель і споруд.

Тема 5. Перспективи розвитку технологій зведення будівель і споруд.

Методи вдосконалення технологій зведення промислових та цивільних будівель. Застосування математичних моделей для розрахунку параметрів технологічних процесів. Створення автоматизованих методів розрахунку параметрів технологічних процесів. Вдосконалення культури виробництва та покращення рівня охорони праці.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Організація будівництва (спецкурс)												
Тема 1. Аналіз стану технологій промислового та цивільного будівництва.	10	4				6						
Тема 2. Технології зведення підземних об'єктів і споруд.	16	6				10						
Тема 3. Технології зведення наземної частини будівель і споруд.	24	10				14						
Тема 4. Проектування технологій монтажних робіт.	24	10				14						
Тема 5. Перспективи розвитку технологій зведення будівель і споруд.	16	6				10						
Усього годин	90	36				54						

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Семінарські заняття не передбачені	

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
	Практичні заняття не передбачені		

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Лабораторні заняття не передбачені	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи аспіранта є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, нормативними документами працювати з літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні підходи та робити висновки.

Види самостійної роботи аспіранта:

- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри).

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Аналіз стану технологій промислового та цивільного будівництва.	6	
2	Технологічні стадії і організаційно-технологічні схеми зведення будівель і споруд	1	
3	Вибір методів монтажу і монтажних кранів	4	
4	Розміщення монтажних кранів і підйомників	2	
5	Визначення зон впливу крана	1	
6	Виявлення умов роботи і введення обмежень у роботу кранів	1	
7	Технологія монтажу об'єкта потоковим методом	2	
8	Визначення оптимального варіанта технології монтажу об'єкта	4	
9	Моделювання технології зведення об'єкта	4	
10	Класифікація підземних споруд фундаментів і штучних основ	1	
11	Улаштування котлованів траншей під фундаменти будинків	1	
12	Технологія зведення фундаментів неглибокого закладення	1	
13	Технологія зведення фундаментів глибокого закладення	1	
14	Зведення споруд способом опускного колодезя і кесона	2	
15	Технологія зведення фундаментів типу "Стіна в ґрунті"	2	
16	Технологія зведення одноповерхових виробничих будівель	2	
17	Присднання конструкцій в горизонтальному напрямку	1	
18	Переміщення конструкцій по вертикальних направляючих виштовхуванням	1	
19	Переміщення конструкцій по вертикальних направляючих підтягуванням	1	
20	Переміщення (підйом) по вертикальних направляючих декількох конструкцій	1	
21	Підрощування конструкцій	1	
22	Склад та зміст технологічних карт. Порядок розроблення технологічних карт	4	
23	Перспективи розвитку технологій будівництва промислових та цивільних будівель і споруд	10	
	Усього	54	

13. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час читання лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при здійсненні студентами самостійної роботи та виконанні індивідуальних завдань.

До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєннями аспірантами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань аспірантів під час занять, оцінювання виконання аспірантами самостійної роботи, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід із аспірантами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань аспірантів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому занятті.

Модульний контроль має на меті перевірку засвоєння аспірантом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу аспірантів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота					Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1						
T1	T2	T3	T4	T5		
5	10	12	13	10	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них до 50 балів студент може отримати впродовж семестру, решта 50 балів припадає на підсумковий контроль.

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на заняттях (відповіді на заняттях, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 30 балів);

Присутність на заняттях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності аспіранта на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Аспірант, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється у формі письмового тесту відповідно до вимог Положення «Про семестровий контроль у ПолтНТУ».

17. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій.
2. Юдін А.В. Технологія зведення підземної частини будівель споруд / А.В. Юдін, Л.Г. Щербінін, Є.В. Дяченко, Г.М. Гасій. Навчальний посібник. – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – 116 с.
3. Тестові завдання для підсумкового контролю знань.
4. Правила модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни.

18. Рекомендована література

Базова:

1. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. для строит, вузов/В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Высш. шк., 2004.-446 с; ил.
2. Юдін А.В. Технологія зведення підземної частини будівель споруд / А.В. Юдін, Л.Г. Щербінін, Є.В. Дяченко, Г.М. Гасій. Навчальний посібник. – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – 116 с.
3. Пищаленко Ю.А. Технология возведения зданий и сооружений.-К.: Вища школа, 1982. – 192 с.
4. Драченко Б.Ф., Пищаленко Ю.О., Соха М.М. Технологія зведення сільськогосподарських будинків і споруд. Навчальний посібник. –К. Вища школа, 1992. – 198 с.
5. Штоль Г.М., Теличенко В.И., Феклин В.И. Технология возведения подземной части зданий и сооружений. Учебное пособие. –М.: Стройиздат, 1990. – 288 с.
6. ДБН А.3.1-5-2016 Організація будівельного виробництва. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2016. – 51 с.

Допоміжна:

1. Драченко Б.Ф., Ерисова Л.Г., Горбенко П.Г. Технология строительного производства. Учебник. – М.: Агропромиздат, 1990. – 512 с.
2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства / Учебник для строительных вузов / М: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. 608 стр.
3. Черненко В.К., Баранникова В.Ф. Технология и организация монтажа строительных конструкций: Справочник. –К., 1988. – 276 с.
4. Кагроманов Р.А., Мачебели Ш.Л. Монтаж конструкций многоэтажных гражданских и промышленных зданий. Справочник стрителя. –М.: Стройиздат,1989. – 414 с.
5. В.К. Черненко Методы монтажа строительных конструкций. – Киев, 1982. - 208 с.

19. Інформаційні ресурси

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Сучасний стан та перспективи розвитку технологій промислового та цивільного будівництва» для студентів спеціальності: 192 – Будівництво та цивільна інженерія денної та заочної форм навчання. – Полтава, 2019 – 9 с. (Електронна версія в електронній бібліотеці ПолтНТУ).
2. Юдін А.В. Технологія зведення підземної частини будівель споруд / А.В. Юдін, Л.Г. Щербінін, Є.В. Дяченко, Г.М. Гасій. Навчальний посібник. – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – 116 с. (Електронна версія в електронній бібліотеці ПолтНТУ).