

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА імені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового
інституту архітектури, будівництва
та землеустрою

Вадім ВАДІМОВ

« 16 » 04 2025 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії,
ректор

Олена ФІЛЮНІЧ

« 17 » 04 2025 р.



**ПРОГРАМА
ДОДАТКОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Галузь знань

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та
будівництво»

Ступінь доктор філософії

Спеціальність

Спеціальність G19 «Будівництво та цивільна
інженерія»

Рівень вищої освіти

Третій (освітньо-науковий)

Програма ухвалена на засіданні вченої ради ННІ архітектури, будівництва
та землеустрою (протокол № 12 від 15.04. 2025).

Полтава 2025

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Додаткове вступне випробування (ДВВ) згідно п. 6.4 додатку 10 до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти до Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в 2025 році встановлюється для осіб, які вступають до аспірантури для здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань (спеціальності), що відрізняється від зазначеної спеціальності в їхньому дипломі про попередньо здобутий ступінь вищої освіти.

Додаткове вступне випробування передуює вступному іспиту зі спеціальності та оцінюється за двобальною шкалою: «склав» або «не склав». Якщо вступник не склав ДВВ, то він не допускається до вступного іспиту зі спеціальності та позбавляється права брати участь у конкурсному відборі.

Програма додаткового вступного випробування складена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502 «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України з питань підготовки та атестації здобувачів наукових ступенів», Правил прийому на навчання до Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у 2025 році.

Вступний іспит в аспірантуру зі спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія» складається з перевірки знань вступників в обсязі програми рівня вищої освіти магістра зі спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія».

Мета додаткових вступних випробувань – визначення рівня знань та навичок вступників в аспекті їх здатності до набуття в аспірантурі умінь з продукування нових ідей, розв'язання технічних задач у галузі, оволодіння методологією наукової-педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення.

Навчання в аспірантурі за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія» здійснюється за Освітньо-науковою програмою «Будівництво та цивільна інженерія», акредитованою 06.10.2020 року Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (сертифікат про акредитацію освітньої програми № 717).

2. ЗМІСТ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБОВУВАННЯ

Додаткове вступне випробування складається з трьох відкритих теоретичних завдань та проводиться в письмовій формі.

При підготовці до додаткового вступного випробування рекомендується користуватися інформаційними джерелами, наведеними у кінці програми.

3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБОВУВАННЯ

Вступник вносить в титульний аркуш свої реквізити та на протязі 60 хвилин (одна астрономічна година) письмово відповідає на завдання стандартного білету.

Користування довідниками та іншою допоміжною літературою не дозволяється.

4. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ

Додаткове вступне випробування проводиться в письмовій формі та оцінюється за двобальною шкалою: «склав» або «не склав».

Таблиця 1.

Критерії оцінювання відповідей на питання у стандартних білетах

Оцінка	Критерій
Склав	Надана повна відповідь на поставлені запитання, або відповідь з незначною кількістю помилок
Не склав	Знання з питань програми відсутні; вміння використовувати прийоми, способи та інструменти управління не виявлені

Вступник, що за результатами складання ДВВ отримав оцінку «не склав», не допускається до вступного іспиту зі спеціальності та позбавляється права брати участь у конкурсному відборі.

5. ПРОГРАМНІ ПИТАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБОВУВАННЯ

Додаткові вступні випробування орієнтовані на оцінювання знань абітурієнтів з наступних дисциплін:

- залізобетонні конструкції;
- металеві конструкції;
- дерев'яні конструкції;
- кам'яні та армокам'яні конструкції;
- архітектура будівель та споруд;
- будівельні матеріали;
- водопостачання та водовідведення

1. Основні етапи розвитку будівельної галузі

Розвиток будівельної науки і техніки. Внесок вітчизняних інженерів і вчених в удосконалення методів розрахунків, конструювання і зведення будівельних конструкцій, будівель, споруд та їх частин.

2. Основи компонування та об'ємно-планувальних рішень будівель і споруд

Основні положення з компонування будівель, споруд та їх частин. Особливості формування об'ємно-планувальних рішень будівель та споруд з урахуванням функціонального їх призначення. Принципи призначення конструктивних рішень будівель, споруд. Роль єдиної модульної системи, типізації, уніфікації та стандартизації у будівництві.

3. Плоскі перекриття будівель та споруд

Загальні відомості. Типи перекриттів. Елементи перекриття і компонування їх конструктивних систем. Розрахунок і конструювання елементів перекриттів. Стикування елементів перекриттів.

4. Багатоповерхові будівлі

Конструктивні системи будівель. Класифікація будинків за капітальністю, призначенням і вимоги до них. Основні відомості про розрахунок каркасних будівель. Основні відомості про розрахунок панельних будівель. Основні відомості про розрахунок об'ємно-блокових будівель. Діафрагми жорсткості та в'язі багатоповерхових будівель. Колони багатоповерхових будівель. Стінові панелі. З'єднання елементів будівель.

5. Одноповерхові виробничі каркасні будівлі

Складові елементи будівель та компонування їх конструктивної системи. Поперечні рами та основи їх розрахунку. Колони, крокв'яні балки покриттів, крокв'яні ферми, крокв'яні арки. Тришарнірні рами. Підкранові балки. Система в'язей. Великопролітні конструкції. З'єднання елементів будівель.

6. Просторові покриття

Загальні відомості про просторові покриття. Класифікація просторових покриттів. Основні передумови та рівняння розрахунку оболонок. Пологі оболонки додатної гаусової кривизни прямокутні на плані. Куполи (бані). Циліндричні оболонки. Складки. Довгі циліндричні оболонки. Короткі циліндричні оболонки. Склепіння. Висячі покриття.

7. Інженерні споруди

Призначення інженерних споруд. Основні поняття про розрахунок та конструювання: резервуарів, водонапірних башт, бункерів, силосів, підпірних стін.

8. Основні положення і методи розрахунку будівельних конструкцій.

Основні етапи розвитку методів розрахунку будівельних конструкцій. Методи розрахунку за граничними станами. Коефіцієнти надійності. Надійність, довговічність та економічність конструкцій.

Робота будівельних конструкцій на складні види деформацій. Критерії міцності, умови переходу до пластичного стану. Шарніри пластичності. Вплив одночасної дії декількох силових факторів. Перерозподіл зусиль в статично невизначених системах.

9. Основи створення розрахункових схем.

Основи застосування в розрахунках будівельних конструкцій ЕОМ. Вплив ЕОМ на розвиток методів розрахунку будівельних конструкцій. Методи розв'язання задач оптимального проектування.

10. Методи експериментальних досліджень конструкцій.

Задачі експериментальних досліджень. Прилади та пристосування у випробуваннях. Схеми навантажень. Загальні відомості щодо обробки експериментальних даних.

11. Попередньо напружені будівельні конструкції.

Мета створення попереднього напруження. Принципи встановлення величини попереднього напруження. Способи створення попереднього напруження.

12. Основи економіки будівельних конструкцій.

Напрями вдосконалення конструктивних рішень будівельних конструкцій. Урахування особливостей виготовлення та монтажу конструкцій при проектуванні. Структура вартості конструкцій.

13. Експлуатація, реконструкція та ремонт будівель, споруд та їх елементів.

Особливості обстеження конструкцій. Причини, що вимагають необхідності реконструкції або підсилення будівель, споруд чи їх елементів. Класифікація дефектів конструкцій. Принципи оцінки технічного стану. Методи реконструкції.

14. Розрахунок будівель, споруд та їх частин на дію сейсмічних навантажень та в особливих умовах.

Основні фактори, що впливають на горизонтальну складову сейсмічних навантажень. Конструктивні рішення будівель, які зводяться в сейсмічних районах. Вибір конструктивних систем будівель та споруд для будівництва в умовах підроблених територій та просадкових ґрунтах.

15. Залізобетонні, металеві, дерев'яні, трубобетонні та сталезалізобетонні конструкції.

Загальні поняття про залізобетонні, металеві, дерев'яні, трубо бетонні та сталезалізобетонні конструкції. Галузі застосування залізобетонних, металевих, дерев'яних, трубобетонних та сталезалізобетонних конструкції. Переваги та недоліки залізобетонних, металевих, дерев'яних, трубобетонних та сталезалізобетонних конструкції. Основні положення розрахунку залізобетонних, металевих, дерев'яних, трубобетонних та сталезалізобетонних елементів. Принципи проектування залізобетонних, металевих, дерев'яних, трубобетонних та сталезалізобетонних конструкції.

16. Матеріали для будівельних конструкцій.

Види матеріалів, їх фізико-механічні характеристики, неоднорідність, морозостійкість, теплопровідність, водопоглинання. Робота матеріалів під навантаженням. Вплив тривалості навантаження на роботу матеріалів. Діаграми фізичного стану будівельних матеріалів та їх основні параметричні точки. Пружність, повзучість, релаксація, пластичність.

17. Основи водопостачання та водовідведення

Джерела водопостачання. Головні критерії споживання води. Системи водопостачання. Режими роботи системи водопостачання. Сутність та призначення п'єзометричних позначок у вузлах водопровідної мережі. Принципи проектування водопровідних мереж.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Онищенко О.Г., Пічугін С.Ф., Онищенко В.О., Стороженко Л.І., Семко О.В., Слюсаренко Ю.С., Ємельянова І.А. Високоєфективні технології та комплексні конструкції в промисловому й цивільному будівництві: монографія. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2011. – 520 с.
2. Проектування залізобетонних конструкцій. Посібник / А.М. Бамбура, І.Р. Сазонова, О.В. Дорогова, О.В. Войцехівський; За ред. А.М. Бамбури – Київ: Майстер книг, 2021. – 240 с.
3. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: практичні методи розрахунків та конструювання : навчальний посібник / А.М. Павліков, Д.В. Кочкар'єв; [За ред. д.т.н. проф Павлікова А.М.]; Полт. НТУ. – Полтава, ТОВ «АСМІ», 2023. – 238 с.
4. Сучасні конструктивні системи будівель із залізобетону. Монографія. / А.М. Павліков, Д.К. Балясний, О.В. Гарькава, О.О. Довженко, С.М. Микитенко, Н.М. Пінчук, Д.Ф. Федоров –Горішні Плавні : ФОП Олексієнко В.В. 2023. – 156 с
5. Павліков А.М. Кам'яні та армокам'яні конструкції : навч. посібник / А.М. Павліков // Полтава : Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка, 2023. – 212 с.
6. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини : підручник / А.М. Павліков; Полт НТУ. – Вид. 2-ге, виправ. – Полтава, ТОВ «АСМІ», 2023. – 286 с.
7. Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 1. Основи проектування: Підручник для вищих навчальних закладів. – Видання друге перероблене та доповнене. – К.: Кондор-Видавництво. – 2022 р. – 380 с.
8. Плоский В. О., Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник для вищих навчальних закладів. – Видання третє, перероблене і доповнене / Плоский В. О., Гетун Г. В. – Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2023 р. – 736 с
9. Плоский В. О., Гетун Г. В., Віроцький В. Д. Архітектура будівель та споруд. Книга 3. Історія архітектури і будівництва: Підручник для вищих навчальних закладів / Плоский В. О., Гетун Г. В, Віроцький В. Д.. – К.: Видавництво «Ліра-К». 2023 р. – 816 с.
10. Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислові будівлі: Підручник для вищих навчальних закладів/Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г. В. – Кам'янець-

Подільський: Видавництво «Рута». 2022 р. – 820 с

11. Julia McMorrough The Architecture. Reference + Specification Book – Rockport Publishers, Inc., 2020. – 275 p.

12. ДБН В.2.2-15:2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. З Поправкою [Чинні від 2019-12-01]. – К.: Мінрегіон України, 2019. – 39 с.

13. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинні від 2019-06-01]. – К.: Мінрегіон України, 2019. – 43 с.

14. ДБН В.1.2-14-2018. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. [Чинний від 2019-01-01]. – К.: Мінбуд України, 2018. – 30 с.

15. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. [Чинний від 2007-01-01]. – К.: Мінбуд України, 2006. – 75 с.

16. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення [Чинний від 2011-06-01]. К.: Мінрегіонбуд України, Державне підприємство "Укрархбудінформ", 2011. – 71 с.

17. ДБН В.2.6-162:2010. Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. [Чинний від 2011-09-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 96 с.

18. ДБН В.2.6-161:2017 Дерев'яні конструкції. Основні положення [Чинний від 2018-02-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 111 с.

19. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування [Чинний від 2015-01-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 199 с.

20. ДБН В.2.6-220:2017. Покриття будівель і споруд. [Чинні від 2018-01-01]. – К.: Мінрегіон України, 2017. – 53 с.

21. ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2014. – 128 с.

22. ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти будинків і споруд. Основні положення проектування. Зі змінами №1 і №2. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 161 с.

23. ДБН В.1.2-11: 2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії. [Чинний від 2008-10-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008.- 13с.

24. ДСТУ Б А.2.2-8:2010 Проектування. Розділ "Енергоефективність" у складі проектної документації об'єктів. [Чинний від 2010-07-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 53 с.

25. ДБН В.2.6-31:2016. Теплова ізоляція будівель [Чинні від 2016-08-07]. – К.: Мінрегіон України, 2016. – 30 с.

26. ДСТУ Б В.2.6-189:2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель [Чинні від 2013-13-08]. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 50 с.

Проректор з наукової роботи

Олена СТЕПОВА

Завідувач аспірантури

Володимир ІЛЬЧЕНКО

Гарант освітньо-наукової програми,
завідувач кафедри будівельних конструкцій

Андрій ПАВЛІКОВ