

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні Вченої ради

«30» квітня 2026 р., протокол № 9

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для прийому на навчання за

другим (магістерським) рівнем

зі спеціальності: G19 Будівництво та цивільна інженерія

Освітня програма: «Будівництво та цивільна інженерія»

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

(денної та заочної форми навчання)

на основі здобутого освітнього ступеня/освітньо-кваліфікаційного рівня

Програма фахового вступного випробування для другого (магістерського) рівня галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньою програмою «Будівництво та цивільна інженерія» на основі здобутого освітнього ступеня/освітньо-кваліфікаційного рівня / Карпаш М.О., Шевчук М.О., Басараб Р.М., Жовтуля Л.Я. – Івано-Франківськ: ЗВО «Університет Короля Данила», 2026. – 10 с.

УКЛАДАЧІ:

Басараб Р.М. – к.т.н., доцент кафедри архітектури та будівництва

Карпаш М.О. – д.т.н., професор кафедри архітектури та будівництва

Шевчук М.О. – к.х.н., доцент кафедри архітектури та будівництва

Жовтуля Л.Я. – к.т.н., доцент кафедри архітектури та будівництва

Затверджено на засіданні кафедри архітектури та будівництва (протокол № 8 від «21» квітня 2026 р.)

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Навчання за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія» (Освітня програма «Будівництво та цивільна інженерія») спрямоване на підготовку фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання у сфері проектування, будівництва та експлуатації будівель і споруд, ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення, а також здійснювати архітектурне проектування відповідно до діючих нормативних документів.

Метою фахового вступного випробування за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія» є визначення рівня професійних знань та умінь, необхідних для опанування дисциплін за програмою підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Фахове вступне випробування здійснюється шляхом оцінювання рівня знань, умінь та навичок вступників з фундаментальних і фахових дисциплін бакалаврського рівня підготовки.

Зміст програми фахового вступного випробування. Для проведення фахового вступного випробування екзаменаційні завдання формуються з фахових дисциплін, що вивчаються на бакалаврському рівні підготовки: «Опір матеріалів», «Будівельне матеріалознавство», «Будівельні конструкції», «Залізобетонні та кам'яні конструкції» та «Архітектура будівель і споруд».

Фахове вступне випробування проводиться в усній формі та триває 2 академічні години. Мобільні телефони під час вступного випробування повинні бути вимкнені.

2. ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ З ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

2.1 БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ ТА МЕХАНІКА

2.1.1 Загальні положення. Класифікація будівель і споруд

1. Будівлі та їх елементи. Класифікація будівель і споруд. Вимоги до будівель.
2. Конструктивні елементи і схеми цивільних будівель.
3. Класифікація промислових будівель. Вимоги до промислових будівель. Уніфікація.

4. Каркаси одноповерхових промислових будівель. Рами каркасів. Прив'язка до осей.
 5. Каркаси багатопверхових промислових будівель (рамна, рамно-зв'язкова, зв'язкова схеми).
 6. Монолітні і збірно-монолітні будівлі. Конструктивні схеми та типи. Опалубка та види опалубок.
- 2.1.2 Фундаменти та основи
 1. Природні і штучні основи. Вимоги, яким повинні відповідати основи.
 2. Фундаменти, вимоги до них, класифікація, їх механічні характеристики. Глибина закладання фундаментів.
 3. Конструктивні рішення стрічкових фундаментів.
 4. Конструктивні рішення стовпчастих і суцільних фундаментів.
 5. Пальові фундаменти, їх переваги і недоліки. Види паль, їх класифікація.
 6. Монолітний та збірний фундамент під колону. Фундаментні балки та їх перерізи.
 - 2.1.3 Стіни та огорожувальні конструкції
 1. Класифікація стін та вимоги до них. Цегляні стіни.
 2. Архітектурно-конструктивні елементи стін.
 3. Монолітні конструкції стін та їх механічні характеристики.
 4. Стіни з дрібних блоків і природного каменю.
 5. Конструкції стін дерев'яних будівель.
 6. Види стінового заповнення промислових будівель. Стіни з цегли, великих блоків, панелей.
 7. Заповнення та засклення стінового огороження.
 - 2.1.4 Перекриття, підлоги, перегородки
 1. Конструктивні рішення балочного перекриття, їх механічні характеристики.
 2. Перекриття із збірних залізобетонних панелей.
 3. Монолітні залізобетонні перекриття.
 4. Конструкції збірно-монолітного перекриття.
 5. Підлоги, їх класифікація та конструктивні елементи.
 6. Конструктивні особливості підлог із штучних матеріалів, їх механічні характеристики.
 7. Безшовні підлоги. Конструктивні особливості бетонних та мозаїчних підлог.
 8. Види перегородок і вимоги до них. Конструктивні рішення перегородок.
 - 2.1.5 Сходи, вікна, двері. Покрівлі
 1. Шляхи сполучення між поверхами, вимоги до них, класифікація. Конструктивні рішення сходів. Пандуси.
 2. Вікна і їх конструктивні рішення.
 3. Двері і їх конструктивні рішення.
 4. Покриття промислових будівель. Несучі конструкції покриттів (балки, ферми, просторові) та їх механічні характеристики.
 5. Світлові та аераційні ліхтарі. Класифікація, конструктивні рішення.
 6. Крівлі промислових будівель. Водовідвід із покрівель.

2.1.6 Балки

1. Загальна характеристика балок і балкових кліток. Профілі балок. Механічні характеристики балок.

2. Сталеві балки. Підкранові балки.

2.1.7 Збір навантажень. Напружено-деформований стан

1. Збір навантажень. Граничні стани. Класифікація навантажень.

2. Напружено-деформований стан конструкцій. Три стадії роботи залізобетонного перерізу.

2.2 ЗАЛІЗОБЕТОННІ ТА КАМ'ЯНІ КОНСТРУКЦІЇ

2.2.1 Матеріали та основи розрахунку

1. Основні фізико-механічні властивості бетону, арматури, залізобетону.

2. Зчеплення арматури з бетоном. Залізобетон і його різновиди.

3. Три стадії напруженого стану залізобетонних елементів при згині.

2.2.2 Елементи, що згинаються

1. Конструктивні особливості елементів, що згинаються.

2. Навантаження у елементах, що згинаються.

2.2.3 Стиснуті елементи

1. Конструктивні особливості стиснутих елементів (колони).

2. Статичні навантаження колон

2.2.4 Деформативність

1. Тріщиноутворення в залізобетонних елементах. Методика визначення ширини розкриття тріщин.

2. Визначення прогинів залізобетонних елементів, що згинаються.

2.2.5 Фундаменти та плоскі перекриття

1. Розрахунок центрально-стиснутих фундаментів.

2. Розрахунок позацентрово-стиснутих фундаментів.

3. Балкові ребристі перекриття.

4. Безбалкові перекриття.

2.2.6 Кам'яні конструкції

1. Види кам'яних конструкцій. Матеріали для кам'яного мурування.

2. Кам'яні кладки, їх класифікація

2.3. БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

2.3.1 Загальні властивості матеріалів

1. Фізичні властивості будівельних матеріалів (щільність, пористість, вологість, морозостійкість).

2. Механічні властивості будівельних матеріалів (міцність, твердість, пружність, пластичність).

3. Хімічні й технологічні властивості матеріалів. Естетичні властивості.

4. Стандартизація і класифікація будівельних матеріалів.

2.3.2 Природні матеріали

1. Осадкові гірські породи — використання в будівельній галузі.

2. Видобування та методи обробки кам'яних матеріалів.

3. Проблеми довговічності та захист кам'яних матеріалів від корозії.

4. Будова і склад деревини та класифікація деревних порід. Загальні властивості деревини.
 5. Матеріали й вироби з деревини (деревоволокнисті та деревостружкові плити, деревошаруватий пластик).
 6. Захист деревини від гниття, ураження комахами і загоряння.
- 2.3.3 Штучні та композиційні матеріали
1. Сировина для виробництва керамічних матеріалів. Загальна схема технології.
 2. Метали й металічні конструкції, застосовані в будівництві. Класифікація металів.
 3. Проблеми довговічності та захист металевих виробів від корозії.
 4. Кольорові метали і сплави.
 5. Скло та матеріали на основі мінеральних розплавів. Різновид скляних виробів.
- 2.3.4 В'яжучі речовини та матеріали на їх основі
1. Матеріали й вироби на основі портландцементу. Залізобетон.
 2. Азбестоцементні вироби та конструкції.
 3. Матеріали й вироби на основі вапняних в'яжучих речовин.
 4. Матеріали й вироби на основі гіпсових в'яжучих речовин.
- 3.2.5 Полімерні матеріали
1. Класифікація полімерних речовин. Загальна характеристика.
 2. Склад пластмас. Властивості пластмас. Технологія виробництва.
 3. Конструкційні полімерні матеріали. Опоряджувальні полімерні матеріали.
 4. Полімерні матеріали для покриттів підлог.
 5. Теплоізоляційні полімерні матеріали.
- 2.4. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА ТА ОСНОВИ АРХІТЕКТУРИ
- 2.4.1 Загальна організація будівельного виробництва
1. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва.
 2. Структура будівельних організацій. Капітальне будівництво.
 3. Нормативно-довідкова база будівництва (ДБН, ДСТУ, ГБН, Єврокоди).
 4. Загальні положення та основні принципи й етапи проектування.
 5. Стадії проектування та склад проектної документації.
 6. Погодження, експертиза та затвердження проектної документації.
- 2.4.2 Підготовка будівництва
1. Значення й основні етапи підготовки до будівництва. Єдина система підготовки.
 2. Загальна організаційно-технічна підготовка. Підготовка будівельної організації.
 3. Особливості підготовки будівельного виробництва при реконструкції та технічному переозброєнні об'єктів.
 4. Розчищення території. Відведення поверхневих і ґрунтових вод.
 5. Вибір майданчика для будівництва. Економічні та інженерні вишукування.

2.4.3 Земляні роботи та фундаменти

1. Види земляних споруд. Визначення об'ємів земляних робіт.
2. Способи закріплення ґрунтів. Укладання і ущільнення ґрунтів.

Контроль якості.

3. Технологічні схеми способів розробки й ущільнення ґрунтів.
4. Технологія та монтаж фундаментів. Техніка безпеки.

2.4.4 Бетонні та залізобетонні роботи

1. Технологія виконання бетонних і залізобетонних робіт.
2. Призначення, види опалубки і вимоги до неї.
3. Приготування бетонної суміші і транспортування її на будівельний майданчик.
4. Транспортування бетонної суміші. Способи подачі й ущільнення бетонної суміші.
5. Монтажно-укладальні процеси в будівництві. Транспортування та укладання бетонної суміші.
6. Догляд за бетоном і розпалублення конструкцій.
7. Технологія зведення монолітних конструкцій.
8. Види арматури, арматурних виробів і їх монтаж. Арматурні роботи.

2.4.5 Кам'яні роботи

1. Загальні відомості про кам'яну кладку. Види кладки.
2. Послідовність операцій кладки. Інструменти і пристрої для кам'яної кладки.
3. Організація робочого місця і праці мулярів.
4. Розчини для кам'яної кладки. Правила розрізування кам'яної кладки.
5. Бутова та залізобетонна кладка.

2.4.6 Монтаж і спеціальні роботи

1. Будівельно-монтажні роботи. Організація та механізація монтажного процесу.
2. Технологія зведення житлових будівель. Техніка безпеки.
3. Технологія виконання опоряджувальних робіт. Технологія влаштування підлог.
4. Технологія влаштування покрівель способом розігріву покривного шару.
5. Технологія влаштування мастичних покрівель.

2.4.7 Планування та управління будівництвом

1. Загальні принципи календарного планування будівництва і реконструкції.
2. Планування технічного розвитку і підвищення економічної ефективності.
3. Розроблення календарних планів будівництва промислових підприємств та мікрорайонів.

2.4.8 Генеральні плани. Складське та транспортне господарство

1. Проектування будівельних генеральних планів. Види та основні принципи.
2. Організація складського господарства. Класифікація складів.
3. Визначення розмірів запасу будівельних матеріалів.

4. Тимчасові споруди виробничого, адміністративного та санітарно-побутового призначення.
5. Організація тимчасового водо- і енергопостачання в будівництві.
6. Організація транспорту в будівництві. Тимчасові шляхи. Організація автомобільного транспорту.
7. Визначення та розміщення зон впливу кранів. Встановлення кранів на майданчиках. Вибір кранів.

2.4.9 Якість та безпека будівництва

1. Вимоги до якості будівельних робіт і продукції. Техніка безпеки.
2. Управління якістю будівництва. Формування якості та організація контролю.
3. Комплексна система управління якістю будівельно-монтажних робіт.
4. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.
5. Організація будівництва в умовах реконструкції. Суть, цілі, класифікація та завдання.

2.4.10 Основи архітектурного проектування

1. Архітектурний проект та його основні складові.
2. Етапи архітектурного проектування
3. Авторський нагляд архітектора за будівництвом.

2.5 ДОДАТКОВІ ДИСЦИПЛІНИ (ОПІР МАТЕРІАЛІВ, БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА, БУДІВЕЛЬНА ФІЗИКА)

2.5.1 Опір матеріалів

1. Основні гіпотези та закони опору матеріалів. Види деформацій стижня.
2. Внутрішні сили. Метод перерізів. Класифікація зовнішніх сил.
3. Напруження і деформації при розтяганні й стисканні. Розрахунок на міцність і жорсткість.
4. Випробування матеріалів на розтяг і стиск. Механічні характеристики матеріалів.
5. Теорія напружено-деформованого стану. Тензор напружень. Теорії міцності.

2.5.2 Будівельна механіка

1. Міцність металевих конструкцій. Вибір матеріалів за механічними характеристиками.
2. Гратчасті металеві конструкції (мостові, баштові крани).

2.5.3 Будівельна фізика

1. Мікроклімат міського середовища. Екологічні проблеми.
2. Теплофізичні основи проектування. Методи архітектурної теплофізики. Біокомфорт.
3. Основи архітектурної акустики. Звукові коливання та хвилі. Звукопоглинаючі матеріали.
4. Архітектурні та конструктивні міри боротьби з шумом. Звукоізоляція.
5. Природне освітлення будівель. Коефіцієнт природної освітленості (КПО).
6. Штучне освітлення. Джерела та їх характеристики.

7. Інсоляція в архітектурі. Нормування інсоляції.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСНОГО ВІДБОРУ

Конкурсний відбір проводиться згідно з конкурсним балом, який обчислюється шляхом додавання результату єдиного вступного іспиту (або співбесіди з іноземної мови) та фахового вступного випробування. Конкурсний бал обчислюється згідно з порядком, визначеним Правилами прийому до університету та вноситься до Єдиної державної електронної бази з питань освіти.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Фахове вступне випробування проводиться у формі усної співбесіди за трьома питаннями з програми випробування. Оцінювання знань вступника здійснюється екзаменаційною комісією за шкалою до 200 балів. Підсумкова оцінка є комплексною та враховує рівень знань, умінь і навичок, продемонстрованих вступником під час відповідей на всі питання. Вступники, які за результатами співбесіди набрали менше 100 балів, не допускаються до участі в конкурсному відборі.

Оцінка за шкалою 100-200	Рівень компетентності	Характеристика відповіді вступника
180-200	Високий (Відмінно)	Вступник демонструє глибокі, системні та всебічні знання програмного матеріалу. Відповідь на всі три питання є повною, логічною та обґрунтованою. Він вільно володіє понятійним апаратом, аналізує та узагальнює інформацію, впевнено застосовує теоретичні положення для вирішення практичних завдань у сфері будівництва. Аргументовано відстоює власну точку зору та дає вичерпні відповіді на додаткові запитання.
150-179	Достатній (Добре)	Вступник впевнено володіє програмним матеріалом. Відповідь на питання є правильною та повною, але може містити незначні неточності або недостатню глибину аналізу. Він коректно використовує фахову термінологію, вміє застосовувати знання на практиці для вирішення

		стандартних завдань, проте при відповіді на додаткові питання може потребувати уточнень.
120-149	Середній (Задовільно)	Вступник демонструє загальне розуміння основного програмного матеріалу, але не може дати повної та вичерпної відповіді. Відповідь є частковою, може містити суттєві неточності. Вступник має труднощі з аналізом інформації, наведенням прикладів та застосуванням знань для вирішення практичних завдань. Відповіді на додаткові питання невпевнені та неповні.
100-119	Мінімальний (Достатньо)	Вступник володіє матеріалом на мінімально допустимому рівні. Відповідь є поверхневою, фрагментарною та містить значну кількість помилок. Він нечітко володіє понятійним апаратом, не може встановити зв'язки між темами та продемонструвати практичні навички. Відповідь свідчить про дуже загальне уявлення про предмет. Це мінімальний поріг для допуску до конкурсу.
< 100	Незадовільно (Не склав)	Вступник не володіє програмним матеріалом. Він відмовляється відповідати на одне чи кілька питань або його відповіді є повністю помилковими. Демонструє повне нерозуміння базових понять спеціальності. Не може відповісти на уточнюючі запитання комісії. Вступник не допускається до участі в конкурсному відборі.

Рекомендована література для підготовки

1. Бліхарський З. Я. Залізобетонні конструкції (за ДБН В.2.6-98:2009). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 128 с.
2. Ватагін Ю. Л., Голоднов О. І., Гірняк М. П. Металеві конструкції: Базовий курс. – Київ: Сталь, 2016. – 362 с.
3. ДБН 1.1-2-03 Порядок розробки, вимоги до побудови, викладу та оформлення нормативних документів К., 2023.
4. ДБН 2.8.-2-06: Будівельні машини, обладнання і механізований інструмент К., 2021.
5. ДБН 2.8-2-05: Будівельні машини, обладнання і механізований інструмент. Види випробувань та порядок їх здійснення К., 2022.

6. ДБН 3-І-3-04: Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів К., 2021.
7. ДБН 8-5-06: Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструмент К., 2022.
8. ДБН А.3.1-5-2009. Організація будівельного виробництва.
9. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.
10. ДБН Д 2.2-10-99: Збірник 10: Дерев'яні конструкції К.: Держбуд України, 2022.
11. ДБН Д 2.2-13-99. Збірник 13: Захист будівельних конструкцій від корозії К.: Держбуд України, 2022.
12. ДБН Д 2.2-14-99 Збірник 14: Конструкції в сільському будівництві К.: Держбуд України, 2022.
13. ДБН Д 2.2-3-99 Збірник 3: Буропровідні роботи. К.: Держбуд України, 2022.
14. ДБН Д 2.2-4-99. Збірник 4: Сverdловини К.: Держбуд України, 2023.
15. ДБН Д 2.2-5-99 Збірник 5: Польові роботи. Закріплення ґрунтів. К.: Держбуд України, 2022.
16. ДБН Д 2.2-6-99 Збірник 6: Бетонні та залізобетонні конструкції конструкції монолітні К.: Держбуд України, 2022.
17. ДБН Д 2.2-9-99: Збірник 9. Металеві конструкції. К.: Держбуд України, 2022.
18. ДБН Д. 2.2-7-99. Збірник 7: Бетонні та залізобетонні конструкції збірні К.: Держбуд України, 2022.
19. ДБН Д. 2.2-І-99: Збірник І: Земляні роботи К.: Держбуд України, 2022.
20. ДБН Д. 22-ІІ-99: Збірник ІІ. Підлоги. К.: Держбуд України, 2022.
21. ДБН Д. 27-8-99. Збірник 8: Конструкції з цегли та блоків. К.: Держбуд України, 2022.
22. ДБН І-4-10: Правила перевезення та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві К., 2021.

23. Дворкін Л. Й., Дворкін О. Л. Будівельне матеріалознавство. – Рівне: НУВГП, 2018. – 456 с.
24. Ковальський В. П. Основи архітектурного проектування: Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 144 с.
25. Крамарчук А. П., Іваник Ю. В., Бліхарський Я. З. та ін. Будівельні конструкції. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. – 340 с.
26. Марусин Ю. В., Токарєв В. В. та ін. Будівельне матеріалознавство: Підручник. – Львів: Новий Світ-2000, 2021. – 430 с.
27. Пашинський В. А. Будівельна механіка: Навчальний посібник. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019. – 186 с.
28. Посібник з розроблення проектів організації будівництва та проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-2009).
29. Сергійчук О. В. Будівельна фізика. Теплофізика, акустика, освітлення будівель. – Київ: КНУБА, 2015. – 232 с.
30. Токарь Л. О. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник. – Дніпро: ПДАБА, 2020. – 180 с.
31. Тугай О. А., Стеценко С. П. Організація будівництва: Навчальний посібник. – Київ: КНУБА, 2022. – 312 с.
32. Ушацький С.А., Лубенець В.Г. Організація зведення і реконструкції будівель та споруд: Навч. Посібник. К.: Вища шк., 2022. 183 с.
33. Ушацький С.А., Шейко Ю.П., Тригер Г.М. Організація будівництва: Підручник. Київ: Кондор, 2021. 521с.
34. Черненко В. К., Ярмоленко М. Г. та ін. Технологія будівельного виробництва: Підручник. – Київ: Видавництво Ліра-К, 2018. – 442 с.
35. Черненко В. К., Ярмоленко М.Г., Батура Г.М., Черненко Г. М. Технологія будівельного виробництва: Підручник. Київ: Вища школа, 2022. 430 с.
36. Шваб'юк В. І. Опір матеріалів: Підручник. – Київ: Знання, 2016. – 405 с.