



Національний університет
водного господарства
та природокористування



ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної комісії

В.С. Мошинський

«28» квітня 2023 року

ПРОГРАМА

фахового іспиту для прийому на навчання
за освітньою програмою підготовки **магістра**
**«ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ,
ВИРОБІВ І МАТЕРІАЛІВ»**
зі спеціальності **192 "БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ"**

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фаховий іспит за освітньою програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» зі спеціальності 192 „Будівництво та цивільна інженерія” проводиться з метою оцінки рівня професійних знань випускників-бакалаврів, передбачених освітньо-кваліфікаційною характеристикою.

Фаховий іспит базується на змістових модулях дисциплін:

- 1) В'язучі речовини
- 2) Заповнювачі для бетонів
- 3) Бетони і будівельні розчини
- 4) Арматура для залізобетонних конструкцій
- 5) Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

2. ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

2.1. Організація фахового іспиту здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного університету водного господарства та природокористування.

2.2. Фаховий іспит проводиться в письмовій формі або з використанням комп'ютерної техніки і складається із 45-ти тестових завдань першого рівня складності та 2-ох тестових завдань другого рівня складності, кожне з яких містить п'ять варіантів відповіді.

2.3. Порядок нарахування балів при проходженні тестування за завдання першого рівня складності:

Структура тестового завдання	Умови нарахування (2 бали)
1. Питання а) 100% вірна; б) 0% невірна; в) 0% невірна; г) 0% невірна; д) 0% невірна.	Питання містить лише одну вірну відповідь, при виборі якої нараховується 2 бали.
1. Питання а) 50% вірна; б) 50% вірна; в) 0 невірна; г) 0 невірна;	Питання містить дві правильні відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали. При виборі лише одного варіанту правильної відповіді - нараховується 1 бал.

е) 0 невірна;	
1. Питання а) 33,33333% вірна; б) 33,33333% вірна; в) 33,33333% вірна; г) 0 невірна; д) 0 невірна.	Питання містить три правильних варіанти відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали. При виборі одного або двох лише правильних варіантів відповідей, відповідь вважається частково вірною і нараховується 0,67 бала за кожен правильний варіант відповіді
1. Питання а) 25% вірна; б) 25% вірна; в) 25% вірна; г) 25% вірна; д) 0% невірна.	Питання містить чотири правильні варіанти відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали. При виборі одного, двох або трьох лише правильних варіантів відповідей, відповідь вважається частково вірною і нараховується 0,25 балів за кожен правильний варіант відповіді.

2.4. Завдання другого рівня складності оцінюються в 5 балів кожне і містять одну правильну відповідь. У разі відсутності розв'язку, але вірно відміченого правильного варіанту відповіді, завдання оцінюється в 2 бали.

2.5. Якщо в питанні вступник відмітив більше варіантів відповідей, ніж передбачено питанням, то питання оцінюється в 0 балів.

2.6. Час проведення фахового іспиту складає до трьох астрономічних годин.

3. ТЕМИ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ, ЯКИЙ ВІНОСИТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ

ДИСЦИПЛІНА «В'язучі речовини»

Тема 1. Загальні положення теорії в'язучих речовин.

Тема 2. Повітряні мінеральні в'язучі речовини.

Тема 3. Сировина, виробництво, властивості та застосування будівельного гіпсу.

Тема 4. Сировина, виробництво, властивості та застосування повітряного будівельного вапна.

Тема 5. Портландцемент: сировина, способи та технологічна схема виробництва.

Тема 6. Властивості, твердіння, корозія портландцементу.

Тема 7. Різновиди цементів та їх застосування.

ДИСЦИПЛІНА «Заповнювачі для бетонів»

- Тема 1. Властивості заповнювачів важкого та легкого бетону.
- Тема 2. Заповнювачі для важкого бетону - природний гравій та щебінь.
- Тема 3. Штучні пористі заповнювачі для легкого бетону.
- Тема 4. Застосування техногенних продуктів у якості заповнювачів.

ДИСЦИПЛІНА «Бетони і будівельні розчини»

- Тема 1. Бетон і його властивості.
- Тема 2. Матеріали для бетону: в'язучі, заповнювачі, добавки.
- Тема 3. Властивості бетонної суміші.
- Тема 4. Проектування складу бетону різних видів.
- Тема 5. Різновиди бетонів
- Тема 6. Приготування і укладка бетонної суміші, догляд за твердіючим бетоном.
- Тема 7. Будівельні розчини та сухі будівельні суміші – різновиди і застосування.

ДИСЦИПЛІНА «Арматура для залізобетонних конструкцій»

- Тема 1. Технічні вимоги до арматури для залізобетонних конструкцій.
- Тема 2. Арматурні елементи для ненапружених залізобетонних конструкцій.
- Тема 3. Арматурні елементи для напружених залізобетонних конструкцій...
- Тема 4. Контроль арматурних сталей і арматурних елементів.

ДИСЦИПЛІНА «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

- Тема 1. Основи системного аналізу, моделювання систем, процесів і апаратів.
- Тема 2. Механічні процеси й апарати.
- Тема 3. Теоретичні основи розрахунку гідродинамічних процесів.
- Тема 4. Гідромеханічні та пневматичні процеси й апарати.
- Тема 5. Теплові та масообмінні процеси та апарати.
- Тема 6. Основні стадії технологічних процесів виробництва будівельних матеріалів і виробів.

4. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ІСПИТУ

1. Дворкін Л.Й., Лаповська С.Д. Будівельне матеріалознавство. - Рівне: НУВГП, 2016. - 448 с.
2. Дворкін Л.Й., Гарніцький Ю.В., Шестаков В.Л., Дворкін О.Л., Ніхаєва Л.І. Будівельне матеріалознавство. - Рівне: УДУВГП, 2002. - 366 с
3. Рунова Р.Ф., Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Носовський Ю.Л. В'язучі речовини: Підручник. – К.: Основа, 2012. – 448 с.
4. Назаренко І.І. Механічне обладнання підприємств по виробництву будівельних матеріалів.- К.: Вища школа, 1999
5. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. Бетони і будівельні розчини: підручник/ Л.Й. Дворкін, О.Л. Дворкін.– Київ: "Основа", 2008.– 613 с.
6. Дворкін Л.Й. Використання техногенних продуктів у будівництві: навч. посіб. / Л.Й. Дворкін, К.К. Пушкарьова, О.Л. Дворкін. – Рівне: НУВГП, 2009, – 339 с.
7. Дворкін Л.Й. Випробування бетонів і розчинів. Проектування їх складів: навч. посіб./ Л.Й. Дворкін, В.І. Гоц, О.Л. Дворкін.– Київ:"Основа",2014, –304 с.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

Фаховий іспит для вступників ступеня магістр на основі ступеня бакалавра (ОКР спеціаліста, ступеня магістра) проводиться у письмовій формі або з використанням комп'ютерної техніки.

Бал фахового іспиту визначається як сума балів, одержаних за вирішення 47-ми тестів. Питання першого рівня складності оцінюються від 0 до 2-ох балів, питання другого рівня складності оцінюються від 0 до 5-ти балів. Детальний опис нарахування балів приведений в розділі 2 цієї програми.

Оцінка за виконання фахового іспиту за шкалою від 100 до 200 балів визначається за формулою

$$N = n + 100,$$

де n – бал фахового іспиту за 100-бальною системою.

Фаховий іспит оцінюється з кроком в один бал. Заокруглення до цілого числа здійснюється за математичними правилами.

Вступник допускається до участі у конкурсі, якщо оцінка за виконання фахового іспиту складає не менше 110 за шкалою від 100 до 200 балів.

Програма обговорена та узгоджена на засіданні кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства (протокол № 8 від 11 квітня 2023 р.)

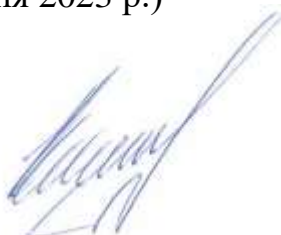
Завідувач кафедри ТБВіМ



Л.Й.Дворкін

Порядок оцінювання розглянутий та схвалений на засіданні приймальної комісії (протокол № 11 від 25 квітня 2023 р.)

Відповідальний секретар
приймальної комісії



Р.В. Жомірук