



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

ректор

О.О. Азюковський

« 15 » березня 2024 р.

## ПРОГРАМА

фахового іспиту зі спеціальності

**192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

для вступу на навчання за ступенем магістра

<b>Уміння, що контролюються</b>	<b>Зміст програми</b>
<p>Аналізувати область застосування будівельних матеріалів. Застосовувати будівельну та технічну термінологію. Класифікувати будівельні матеріали за їх властивостями та способи їх виробництва. Визначати склад будівельних сумішей і розчинів. Розраховувати міцнісні характеристики будівельних матеріалів.</p>	<p><b>1 Будівельне матеріалознавство</b> 1.1 Будова і властивості сировини для виробництва будівельних матеріалів 1.2 Природний камінь та кераміка 1.3 В'язучі речовини 1.4 Бетони та будівельні розчини 1.5 Матеріали для сучасного будівництва</p>
<p>Аналізувати дані інженерної розвідки та визначати напружено-деформований стан ґрунтів. Класифікувати ґрунти за властивостями та фундаменти за призначенням. Проектувати стрічкові фундаменти. Розраховувати центрально- та позацентральнонавантажені фундаменти під одиночні колони. Розраховувати несучу здатність паль-стояків та висячих паль і пальових фундаментів. Визначати навантаження на фундаменти на пружній основі та їх проектувати.</p>	<p><b>2 Механіка ґрунтів, основи і фундаменти</b> 1.1 Фізико-механічні властивості та напружено-деформований стан ґрунтів і основ 1.2 Стрічкові фундаменти 1.3 Фундаменти під колони 1.4 Пальові фундаменти 1.5 Фундаменти на пружній основі</p>
<p>Аналізувати умови та визначати характер і величину навантажень на будівельні конструкції. Проектувати стики елементів та конструкцій. Розраховувати центрально- та позацентральнонавантажені колони. Проектувати естакади, елементи покриття та ферми промислових будівель. Проектувати бункери.</p>	<p><b>3 Будівельні конструкції</b> 1.1 Будівельні конструкції та область їх застосування 1.2 З'єднання будівельних конструкцій та їх елементів 1.3 Колони 1.4 Балочні конструкції та покриття промислових будівель 1.5 Листові конструкції</p>

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати способи та методи будівництва будівель і споруд.</p> <p>Обґрунтовувати для конкретних умов способи та технологічні схеми спорудження будівель.</p> <p>Обирати технологію та комплексну механізацію на всіх етапах зведення будівель і конструкцій.</p> <p>Розробляти основні положення технологічних карт та проектів виконання робіт.</p> <p>Складати виробничий проект виконання будівельних робіт.</p> <p>Планувати та розраховувати основні параметри організації будівництва споруд з використанням нормативних джерел.</p>	<p><b>4 Технологія будівельного виробництва</b></p> <p>4.1 Основи технології будівельного виробництва</p> <p>4.2 Конструкції будівель</p> <p>4.3 Технологія будівельних процесів</p> <p>4.4 Зведення будинків та інженерних споруд</p> <p>4.5 Реконструкція, ремонт і реставрація будинків та споруд</p>

### Рекомендована література

1. Кривенко П.П. Будівельні матеріали. Київ : Вища шк., 1993.
2. Залізобетонні конструкції : підруч. / А.Я. Барашиков, Л.М. Буднікова, Л.В. Кузнецов та ін. ; за ред. А. Я. Барашикова. Київ : Вища шк., 1995. 591 с.
3. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. ДБН В.1.2-2:2006. Київ : Мінбуд України, 2006. 75 с.
4. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. ДБН В.2.6-163:2010. Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. 248 с.
5. Механіка ґрунтів : підруч. / під ред. д.т.н., проф. В.Г. Шаповала. Дніпропетровськ : Пороги, 2010. 170 с.
6. Барашиков А.Я. Залізобетонні конструкції. Київ : Вища шк., 1995. 452 с.
7. ДСТУ 3760:2006 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій.
8. Шаповалов О.М. Залізобетонні конструкції. Харків : ХНАМГ. 2005. 147 с.
9. Технологія будівельного виробництва : підруч. / М.Г. Ярмоленко, Є.Г. Романушко, В.І. Терновий та ін. ; за ред. М.Г. Ярмоленка. 2-е вид., допов. і перероб. Київ : Вища шк., 2005. 342 с.

### Критерії оцінювання окремих завдань білета фахового іспиту

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне та завдання (задача) – 5 балами, виходячи з критеріїв:

#### а) однобальний теоретичний тест:

**0** – вибір варіанта відповіді помилковий або обрано більш одного варіанта відповіді;

**1** – обраний правильний варіант відповіді.

#### б) практичне розрахункове завдання (задача):

**0** – задача не вирішувалася, або були використані формули з грубими помилками, або як такі, що не належать до суті задачі;

**1** – задача вирішувалася, але в підсумку були приведені тільки загальні формули та міркування або допущені грубі помилки у використанні формул;

- 2 – задача вирішувалася, але допущена груба помилка у формулі або в її використанні;
- 3 – задача вирішена в загальному виді, або містить грубу помилку в розрахунках, або ж відсутня пряма відповідь на запитання;
- 4 – задача вирішена в цілому правильно, але без відповідних пояснень, або допущена незначна помилка (неточність);
- 5 – задача вирішена правильно з відповідними поясненнями.

### **Структура білета**

Білет містить 40 однобальних теоретичних тестів та 12 п'ятибальних практичних розрахункових завдань, які охоплюють всі змістовні модулі програми фахового іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 100 балів: 40 – за теоретичну частину та 60 – за практичну.

### **Шкала оцінювання білета**

Фаховий іспит оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 25 балів. Ця кількість балів відповідає екзаменаційній оцінці 100 шкали оцінювання. Переведення балів за виконання завдань білета вступного випробування до шкали 100-200 виконується відповідно до таблиці 5.20 додатка 5 Правил прийому до НТУ «Дніпровська політехніка». Вступники, які за результатами іспиту набрали менш ніж кваліфікаційний мінімум, позбавляються права участі в конкурсі.

### **Приклади екзаменаційних завдань білета**

#### **а) однобальний теоретичний тест:**

Породи, які утворилися із розплавленої магми та затверділи при її вистиганні, мають назву:

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| а) виверженні; | б) осадженні;    |
| в) хімічні;    | г) метаморфічні. |

#### **б) практичне розрахункове завдання (задача):**

Зразок кам'яного матеріалу при випробуванні на стиск зруйнувався при навантаженні  $P_c = 2300$  кН, а в насиченому водою стані зразок цього ж матеріалу зруйнувався при навантаженні  $P_e = 1900$  кН. Визначити міцність кам'яного матеріалу у сухому та вологому стані, а також коефіцієнт розм'якшення  $K_p$ , якщо його площа  $F = 225$  см<sup>2</sup>.