

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 бакалавра

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати та класифікувати будову і властивості сировини для виробництва будівельних матеріалів, природний камінь та кераміку, в'язучі речовини, бетони та будівельні розчини, матеріали для сучасного будівництва.</p> <p>Визначати область застосування виробів з будівельного скла в залежності від їх властивостей.</p> <p>Розраховувати бетонні суміші та визначати щільність, пористість, об'ємну вагу матеріалів.</p>	<p>1 Будівельне матеріалознавство</p> <p>1.1 Властивості сировини для виробництва будівельних матеріалів</p> <p>1.2 Природний камінь та кераміка</p> <p>1.3 В'язучі речовини</p> <p>1.4 Бетони та будівельні розчини</p> <p>1.5 Матеріали для сучасного будівництва</p>
<p>Аналізувати структурну схему будівель, чітко уявляючи роботу окремих елементів конструкцій, їх взаємодію.</p> <p>Класифікувати будинки і споруди, конструктивні елементи і типи цивільних будинків, перекриття зі збірних залізобетонних панелей, фундаменти і фундаментні балки.</p> <p>Визначати орієнтовно клас будинку, номінальні і конструктивні розміри, прив'язувати конструктивні елементи до координатних осей будинку.</p> <p>Розраховувати найпростіші конструкції з різних будівельних матеріалів і різних поперечних перерізів.</p> <p>Визначати обсяги виконаних робіт.</p>	<p>2 Залізобетонні конструкції</p> <p>2.1 Поняття про будинки і споруди</p> <p>2.2 Конструктивні елементи і типи цивільних будинків</p> <p>2.3 Класифікація залізобетонних конструкцій</p> <p>2.4 Перекриття зі збірних залізобетонних панелей, їх спирання на стіни</p> <p>2.5 Фундаменти і фундаментні балки</p>
<p>Аналізувати та класифікувати будівельні транспортуючі засоби та навантажувально-розвантажувальні машини, вантажо-захватні пристрої, поліспасти, лебідки, домкрати і талі, будівельні крани та підйомники, землерійно-транспортні механізми та екскаватори, машини та обладнання для бурових і пальових робіт.</p> <p>Розраховувати об'єми земляних та бурових робіт; час роботи будівельних машин.</p>	<p>3 Будівельна техніка</p> <p>3.1 Будівельні транспортуючі засоби та навантажувально-розвантажувальні машини</p> <p>3.2 Вантажо-захватні пристрої</p> <p>3.3 Будівельні крани та підйомники</p> <p>3.4 Землерійно-транспортні механізми</p> <p>3.5 Машини та обладнання для бурових і пальових робіт</p>

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати та класифікувати з'єднання металевих конструкцій, балки та балочні конструкції, колони та стійки.</p> <p>Визначати розрахунковий опір на розтяг, несучу спроможність металевих з'єднань, зварних швів, довжину зварного кутового шва, максимальний згинальний момент та гнучкість стрижня, радіус інерції.</p> <p>Виконувати перевірку нормальних напружень в стрижнях балок чи колон.</p>	<p>4 Металеві конструкції</p> <p>4.1 Основи розрахунку металевих конструкцій</p> <p>4.2 З'єднання металевих конструкцій</p> <p>4.3 Балки та балочні конструкції</p> <p>4.4 Колони та стійки</p> <p>4.5 Проектування, виготовлення та монтаж металевих конструкцій</p>

Рекомендована література

1. Кривенко П.П. Будівельні матеріали. Київ : «Вища школа», 1993. 327 с.
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.

Критерії оцінювання окремих завдань білета

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне завдання – 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 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 20 однобальних теоретичних тестів та 6 п'ятибальних практичних розрахункових завдань та завдань на відповідність, які охоплюють всі

змістовні модулі програми фахового іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 50 балів: 20 – за теоретичну частину та 30 – за практичну.

Шкала оцінювання білета

Вступний екзамен оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 12 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 5.21 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 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 $P_g = 1900$ кН. Визначити міцність кам'яного матеріалу у сухому та вологому стані, а також коефіцієнт розм'якшення K_p , якщо його площа $F=225$ см².