

## ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування у формі співбесіди для вступників на навчання за програмами підготовки магістрів на основі диплому бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом)

Навчально-науковий інститут: **Будівництва та інженерії довкілля (БІД)**

Код, спеціальність: **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Спеціалізація: **«Теплогазопостачання і вентиляція»**

### Предмети:

- ***Будівельні конструкції***
- ***Будівельні матеріали***
- ***Технологія будівельного виробництва***

- ***Будівельні конструкції***

#### ***Металеві конструкції***

Матеріали. Основи розрахунку. Балки і балочні клітки. Колони і стержні, що працюють на центральний стиск. Ферми. Колони і стержні, що працюють на позацентровий стиск. З'єднання елементів металевих конструкцій між собою. Конструювання металевих конструкцій.

#### ***Залізобетонні конструкції***

Матеріали. Основи розрахунку. Балки і балочні клітки. Колони і стержні, що працюють на стиск. Ферми. З'єднання елементів залізобетонних конструкцій між собою. Конструювання залізобетонних конструкцій.

#### ***Дерев'яні конструкції***

Основи розрахунку. Матеріали. Згинальні елементи. Стійки і стержні, що працюють на стиск. З'єднання елементів дерев'яних конструкцій між собою. Конструювання дерев'яних конструкцій.

#### ***Основи і фундаменти***

Матеріали. Основи розрахунку.

#### ***Основні фізико-механічні властивості бетону, арматури і залізобетону***

Бетон для з/б конструкцій. Характеристики міцності та деформативності бетону. Призначення, види, фізико-механічні властивості арматури. Залізобетон та його види. Корозія залізобетону і способи захисту від неї.

#### ***Експериментальні основи теорії опору залізобетону та методи розрахунку з/б конструкцій***

Стадії напружено-деформованого стану згинаних залізобетонних елементів. Розрахунок з/б конструкцій за допустимими напруженнями та руйнівними зусиллями. Розрахунки з/б конструкцій за граничними станами. Попередньо напружені з/б конструкції.

#### ***Розрахунок міцності та деформативності стержневих елементів***

Елементи, що працюють на згин. Елементи, що працюють на стиск. Елементи, що працюють на розтягування. Міцність елементів під час їх локального завантаження. Тріщиностійкість і переміщення залізобетонних елементів. Кривина осі, жорсткість і прогин з/б елементів.

#### ***Загальні принципи проектування залізобетонних конструкцій***

Уніфікація розмірів та конструктивних схем. Принцип проектування збірних

конструкцій. Конструктивні схеми багатоповерхових будівель. Основні відомості про розрахунок будівель.

### ***Плоскі залізобетонні перекриття.***

Конструктивні схеми перекриття в монолітному та збірному залізобетоні. Ребристі монолітні перекриття з балковими плитами. Компонування конструктивних схем. Ребристі монолітні перекриття з плитами опертими по контуру. Конструктивні схеми перекриття. Збірні балкові перекриття. Компонування конструктивних схем. Безбалкові монолітні перекриття. Конструктивні схеми та особливості розрахунку. Безбалкові збірні перекриття. Конструктивні схеми та особливості розрахунку. Конструкції збірно-монолітних балкових перекриття. Безбалкові збірно-монолітні перекриття. Кесонні перекриття.

### ***Залізобетонні фундаменти неглибокого закладання***

Класифікація фундаментів. Окремі фундаменти колон. Конструкція та розрахунок. Стрічкові фундаменти. Конструкція та розрахунок.

### ***Одноповерхові каркасні виробничі будинки***

Конструктивні схеми одноповерхових каркасних виробничих будинків. Колони. Конструкція та принцип розрахунку. Ригелі збірних рам: балки, ферми, арки. Підкrov'яні конструкції. Огороджувальні конструкції покриття. Конструкція та принципи розрахунку підкранових балок.

### ***Кам'яні та армокам'яні конструкції***

Загальні відомості. Неармована кам'яна кладка. Розрахунок елементів кам'яних конструкцій. Армована кладка і її розрахунок. Проектування кам'яних конструкцій та окремих елементів будівель.

### **Література**

1. Металеві конструкції / Ф.Є. Клименко, В.М. Барабаш, Л.І. Стороженко; за ред. проф., д. т. н. Ф.Є. Клименка. – Львів: Світ, 2002.
2. ДБН В.1.2-2-2006. 2006. СНББ. Навантаження і впливи.
3. 3.Стальные конструкции : СНиП II-23-81\*.
4. Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций / А.П. Мандриков. – М.: Стройиздат, 1989.
5. Деревянные конструкции :СНиП II-25-80.
6. Основания зданий и сооружений : СНиП 2.02.01-83.
7. ДСТУ Б В.2.6-156:2010 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування. – К.: Мінрегіонбуд, 2011. – 118 с.
8. ДБН В.2.6-98:2009 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. – К.: Мінрегіонбуд, 2010. – 71 с.
9. Байков В.Н. Железобетонные конструкции : общий курс / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов. – М.: Стройиздат, 1985. – 728 с.
10. Залізобетонні конструкції: підруч. / П.Ф. Вахненко, А.М. Павліков, О.В. Хорик, В.П. Вахненко; за ред. П.Ф. Вахненка. – К.: Вища шк., 1999. – 508 с.

### **• Будівельні матеріали**

#### ***Основні властивості будівельних матеріалів.***

Структурно-фізичні властивості: істинна густина, середня густина, насипна густина, коефіцієнт щільності, пористість, пустотність.

Гідрофізичні властивості:гігроскопічність, водопоглинання, водостійкість, вологість, вологовіддача, водопроникність, паропроникність, гідрофільність, вологові деформації, морозостійкість.

Теплофізичні властивості теплопровідність, теплоємність, теплостійкість, термостійкість, вогнестійкість, вогнетривкість, жаростійкість.

Механічні властивості міцність, твердість, стиранисть, опір удару, опір зношуванню, пружність, пластичність, крихкість, повзучість, втома, релаксація.

### ***Керамічні матеріали та вироби.***

Класифікація керамічних матеріалів.

Стінові матеріали та вироби: цегла, керамічне каміння, панелі для зовнішніх та внутрішніх стін: їх властивості та застосування.

Вироби для зовнішнього та внутрішнього облицювання: лицьова цегла та каміння, двошарова, ангобована, поливана цегла, килимово-мозаїчні плити, великорозмірні плити, цокольні глазуровані плитки, плити до підлоги.

### ***Неорганічні в'язучі речовини.***

Повітряні в'язучі. Гіпсові в'язучі. Будівельне вапно. Магнезіальні в'язучі. Рідке скло.

Гідравлічні в'язучі. Портландцемент. Корозія цементного каменю та способи уникнення її. Властивості портландцементу. Спеціальні види цементів.

В'язучі автоклавного твердіння. Класифікація в'язучих автоклавного твердіння. Складові частини, застосування.

### ***Теплоізоляційні та акустичні матеріали та вироби***

Призначення теплоізоляційних матеріалів, основні вимоги до них.

Класифікація теплоізоляційних матеріалів і виробів з органічної і неорганічної сировини.

Основні вимоги до акустичних матеріалів та їх класифікація. Значення акустичних матеріалів для забезпечення нормальних умов праці і побуту.

### **Література**

1. Будівельні матеріали / Під ред. П.В. Кривенка. - К.: Вища школа, 1993. - 389 с.
2. Будівельне матеріалознавство. Курс лекцій і практикум / Під ред. Л.Й. Дворкіна. – Рівне: УДУВГП, 2002. – 366 с.
3. Дворкин Л.И. Строительные материалы и детали. Практикум. - К.: Выща школа, 1988. - 200 с.
4. Большаков В.И., Дворкин Л.Й. Будівельне матеріалознавство: Навчальний посібник для студентів будівельних спеціальностей вузів. – Дніпропетровськ: РВА “Дніпро-VAL”, 2004. – 677 с.
5. Будівельне матеріалознавство : Підручник / [Кривенко П. В., Пушкарьова К. К., Барановський В. Б. та ін.] - К. : Видавництво Ліра-К, 2012. – 624 с.
6. Цегла та камені керамічні рядові і лицьові. Технічні умови: ДСТУ Б В.2.7-61:2008 (EN 771-1:2003, NEQ). – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 45 с. – (Національний стандарт України).
7. В'язучі гіпсові. Технічні умови : ДСТУ Б В.2.7-82:2010. – [Чинний від 2011—03—01]. — К. : Мінрегіонбуд України, 2010. — 28 с. – (Національний стандарт України).
8. Вапно будівельне. Технічні умови. – ДСТУ Б В.2.7-90:2011. – [Чинний від 2012-10-01]. – К.: Мінрегіон України, 2012. – 36 с. – (Національний стандарт України).
9. Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови. – ДСТУ Б В.2.7-46:2010. -- [Чинний від 2011-09-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 14 с. – (Національний стандарт України).

#### • Технологія будівельного виробництва

#### ***Основні положення будівельного виробництва***

Будівельні роботи, їх визначення та класифікація. Технічне та тарифне нормування будівельного виробництва. Нормативна документація будівельного виробництва. Технологічне проектування будівельного виробництва. Варіантне проектування будівельного виробництва.

### ***Технологія виконання основних будівельно-монтажних робіт***

Підготовчі і земляні роботи. Бетонні роботи. Кам'яні роботи. Монтажні роботи. Ізоляційні роботи.

### **Література**

1. Технологія будівельного виробництва. Під ред. Черненко В.К. К.: Вища школа. 2002.
2. Технологія будівельного виробництва. Під ред. Ярмоленко М.Г. К.: Вища школа 2005.
3. Технологія будівельного виробництва. Практикум. За ред. Ярмоленко М.Г. К.: Вища школа 2007.
4. Технологія монтажу будівельних конструкцій. За ред. Черненко В.К. К.: 2010.
5. Беляков Ю.И., Снежко А.П. Реконструкция промышленных предприятий: Уч. пос. Киев: Вища школа, 1988.
6. Вильман Ю.А. Основы роботизации в строительстве: Уч. пос. -М.: Высш. шк., 1989.
7. Исаханов Г.В. Основн научных исследований в строительстве: Уч. пос. - Киев: Вища шкода, 1985.
8. Онищенко А.Г. Отделочные работы в строительстве: Уч. пос. -М.: Высш. шк., 1989.
9. Технология строительного производства: Учебник /Акимова Л.Д., Аммосов Н.Г., Бадьин Г.М. и др.; Под ред, Г.М.Бадьина, А.В.Мещерякова.-Л.: Стройиздат, 1987.
10. Технология строительного производства: Учебник /Атаев С.С., Данилов Н.Н., Прыкин Б.Б. и др. - М.: Стройиздат, 1984.
11. Технология строительного производства: Учебник /Литвинов О.О., Беляков Ю.И., Батура Г.М. и др.; Под ред. О.О.Литвинова и Ю.И.Белякова. -Киев: Вища школа, 1985.
12. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительных работ: Пособ. по курсу и дипл. проектированию: - М.: Высш. шк., 1989.
13. Швиденко В.И. Монтаж строительных конструкций: Уч. пос.- М.: Высш. шк., 1987.
14. Штоль Т.М., Евстратов Г.И. Строительство зданий и сооружений в условиях жаркого климата: Уч. пос.- М.: Стройиздат, 1984.