



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ**

УЗГОДЖЕНО

Голова фахової  
атестаційної комісії

**В. Суханов**

«11» квітня 2023 р.



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова Приймальної комісії

**А. Ковров**

«11» квітня 2023 р.

## **ПРОГРАМА**

фахового вступного випробування  
зі спеціальності

### **192 Будівництво та цивільна інженерія**

освітньо-професійна програма підготовки

### **Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів**

Ступінь вищої освіти  
**Магістр**

Вступ на основі  
**Бакалавр, магістр**

**СХВАЛЕНО**

на засіданні Приймальної комісії

Протокол № **11**

від «11» квітня 2023 р.

### 1. ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІН «ОПІР МАТЕРІАЛІВ» та «БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА»

1. Відносна лінійна деформація Вкажіть вираз для визначення циліндричної жорсткості пластини
2. Зв'язок функції напружень  $\sigma$  з напруженнями.
3. Деформації та переміщення. Плоский напружений стан.
4. Залежності між внутрішніми зусиллями, переміщеннями та деформаціями при розрахунку пологих оболонок.
5. Замінююча рама для балки-стілки.
6. Функції напружень.
7. Граничні умови для прямокутної пластини
8. Переміщення точки. Бігармонічне рівняння плоскої задачі. Положення точки в полярній системі координат
9. Залежність між згинальними моментами  $M_x(x, y)$ ,  $M_y(x, y)$ , крутним моментом  $M_{xy}(x, y)$  та функцією прогинів  $W(x, y)$ ;
11. Які з рівнянь є умовами рівноваги елемента пластини відносно осі  $x$ ? відносно осі  $y$ ?  
Яке з рівнянь є умовою рівноваги елемента пластини у напрямку осі  $z$ .
- Які вирази визначають згинальний момент  $M_x$ ?; згинальний момент  $M_y$ ?; крутний момент  $M_{xy}$ .
11. Вибір основної системи в статично невизначених плоских рамах методом сил.
12. Визначення амплітуд коливань від дії зовнішньої динамічної сили.  
Визначення динамічної ступені волі для плоскої рами з зосередженими масами.  
Визначення зусиль за допомогою ліній впливу.  
Визначення переміщень в фермі з шарнірними вузлами.  
Визначення переміщень(прямолінійних та кутових) в заданих перетинах.  
Визначення статичної невизначеності плоскої рами.  
Визначення ступені кінематичної невизначеності рами.
13. Використання методу пружного центру.  
Використання симетрії розрахункової схеми.
14. Основна система методу переміщень.
15. Перевірки правильності побудованих епюр внутрішніх зусиль.  
Перемноження епюр моментів за правилом Верещагіна.  
Побудова епюри згинальних моментів за методом сил.  
Побудова епюри повздовжніх сил.  
Побудова епюри поперечних сил.
16. Побудова ліній впливу в балках; фермах; арках.
17. Розв'язок задач на стійкість. Існуючі методи.
18. Розрахунок рам при температурному впливі.  
Розрахунок статично-невизначених плоских рам змішаним методом.  
Розрахунок статично-невизначених плоских рам методом переміщень.
19. Система канонічних рівнянь методу сил, методу переміщень, змішаного методу.
20. Спрощення при розв'язку задач методом сил.

### 2. ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ "БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

1. Теоретичні основи будівельного матеріалознавства. Класифікація будівельних матеріалів.
2. Природні будівельні матеріали.
3. Керамічні матеріали та вироби.
4. Повітряні неорганічні в'язучі речовини.
5. Гідралічні неорганічні в'язучі речовини.
6. Матеріали та вироби із силікатних матеріалів.
7. Матеріали та вироби із шлакових розплавів.
8. Штучні матеріали та вироби на основі мінеральних в'язучих речовин.
9. Будівельні розчини.
11. Важкі бетони. Властивості бетонної суміші та бетонів, вплив добавок на них.
11. Легкі бетони на пористих заповнювачах, ніздрюваті бетони.
12. Спеціальні бетони та їх використання в будівництві.
13. Монолітне будівництво.
14. Сухі розчинні суміші. Їх властивості та різновиди.
15. Способи захисту бетону та залізобетону від корозії
16. Матеріали та вироби з деревини.
17. Теплоізоляційні, акустичні та звукоізоляційні матеріали і вироби.
18. Органічні в'язучі речовини і матеріали з їх використанням.
19. Матеріали та вироби із пластмас.
20. Лакофарбовані матеріали.

### 3. ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ "БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ»

1. Методи розрахунку конструкцій.
2. Основи розрахунку за методом граничних станів, групи граничних станів.
3. Класифікація навантажень і впливів.
4. Характеристичні та розрахункові значення навантажень.
5. Робота матеріалів для несучих конструкцій під навантаженням і їх розрахункові характеристики.
6. Класифікація сталей і алюмінієвих сплавів. Хімічний склад.
7. Фізико-механічні властивості сталей.

8. Класифікація каменя за матеріалом, міцністю та формою.
9. Класифікація будівельних розчинів.
11. Неармована і армована кам'яна кладка. Характеристики міцності кам'яної кладки. Деформативність кладки.
11. Центральньо-розтягнуті та центральньо-стиснуті сталеві елементи.
12. Позацентрово-стиснуті та позацентрово-розтягнуті сталеві елементи.
13. Неармована та армована кам'яна кладка. Розрахунок елементів неармованих та армованих кам'яних конструкцій
14. Сутність залізобетону.
15. Залізобетонні конструкції без попереднього напруження і з напруженням.
16. Поняття про теорію опору залізобетону, стадії напружено-деформованого стану при згині.
17. Розрахунок міцності нормальних перерізів елементів прямокутного профілю, що згинаються.
18. Розрахунок міцності похилих перерізів елементів, що згинаються.
19. Стиснуті та розтягнуті залізобетонні елементи, конструктивні особливості. Розрахунок міцності центральньо-стиснутих (розтягнутих) та позацентрово-стиснутих (розтягнутих) елементів.
20. Компонування конструктивної схеми перекриття з монолітного залізобетону. Основні принципи розрахунку і конструювання елементів перекриття.

#### 4. ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА»

1. Організаційні форми і структура управління в будівництві. Організаційно-технічна підготовка до будівництва об'єктів.
2. Організація парку будівельних машин та його експлуатація. Організація комплектного забезпечення будівництва конструкціями і матеріалами.
3. Організація роботи транспорту в будівництві
4. Керівництво будівельним виробництвом. Виробничо-економічний план будівельної організації. Організація оперативного планування виробництва. Технічна документація на будівництві
5. Основні поняття про систему будівельних організацій. На якій стадії проектування розробляється ПОБ (проект організації будівництва)?
6. Хто є відповідальною особою за якість проектної документації в цілому?
7. Хто затверджує ПВР (проект виробництва робіт)? Хто затверджує проектну документацію? Яка організація розробляє проект організації будівництва (ПОБ)? Яка документація розробляється при проектуванні об'єктів у одну стадію? Яка організація розробляє проект виробництва робіт (ПВР)?
8. Мінімально можлива тривалість виконання комплексу робіт? У складі якої документації розробляється об'єктний генплан будівництва?
9. У складі яких документів розробляється загальномайданчиковий генплан будівництва? Які плани будівельного виробництва називаються оперативними? Хто розробляє оперативні плани?
11. Виходячи з яких умов виконується поперечна прив'язка баштових кранів поблизу будівлі? Від яких параметрів залежить монтажна зона (r, m)? Яка з вказаних зон, в межах якої діють небезпечні виробничі чинники, не залежить від технічних характеристик крану? Що означає «небезпечна» зона роботи крану
11. Хто з суб'єктів інвестиційно-будівельної діяльності організовує і проводить тендери в будівництві?
12. Хто з учасників будівництва відповідає за виконання частини робіт на об'єкті може здати їх замовникові і забезпечити координацію діяльності підрядчиків?
13. У структурі яких організацій створюється диспетчерська служба?
14. Організація потокового будівництва. Який з параметрів будівельного потоку відноситься до організаційних параметрів? Основна перевага потокового методу організації будівництва.
15. Яка характерна закономірність зміни інтенсивності вжитку ресурсів при потоковому методі організації будівництва по порівнянню з послідовним і паралельним методами?
16. Розрахункові параметри потоку. Що означає ритм потоку? Який з параметрів будівельного потоку відноситься до організаційних параметрів?
17. Рівноритмічний та короткоритмічний потоки. Неритмічний потік з неоднорідною зміною ритму. Циклограма неритмічного потоку.
18. Складання календарного плану будівництва. Організація і календарне планування будівництва жилих будинків. При якому методі організації будівництва тривалість зведення комплексу будівель буде мінімальною?
19. Мережеві графіки будівництва окремих об'єктів і комплексів. Розрахунок мережевого графіку. Розрахунок мережевого графіку аналітичним шляхом.
20. Критичний шлях мережевої моделі. Визначення критичного шляху мережевої моделі. Які повні шляхи мережевої моделі є критичними. Як в мережевій моделі відображається ресурсна робота. Яка робота мережевої моделі не лежить на критичному шляху? Яка робота мережевої моделі не лежить на критичному шляху. Які роботи фрагмента мережевої моделі виконуються паралельно?

#### 5. ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА»

1. Види кошторисних нормативів.
2. Що необхідно для складання локальних кошторисів?
3. Які витрати розраховують в локальних кошторисах?
4. Об'єктний кошторис.
5. Зведений кошторисний розрахунок.
6. Дати класифікацію основним виробничим фондам ( за ступенем взяття участі у виробничому процесі, за ознакою використання, за приналежністю).
7. Наведіть класифікацію основних фондів за функціональним призначенням. Розкрийте їх відмінність від оборотних фондів.
8. Як здійснюється оцінка і облік основних фондів?
9. Розкрийте поняття "фізичний і моральний знос основних фондів".
11. Наведіть показники ефективності використання основних фондів.
11. Охарактеризуйте економічну категорію "оборотні засоби". Що входить до їх складу?
12. Назвіть та охарактеризуйте джерела формування оборотних засобів.
13. Як визначається величина необхідних оборотних засобів? Обґрунтуйте необхідність їх нормування.
14. Наведіть показники ефективності використання оборотних засобів.

15. Розкрийте поняття "продуктивність праці". Назвіть показники її вимірювання.
16. Охарактеризуйте складові елементи тарифної системи.
17. Наведіть перелік відомих Вам форм і систем оплати праці.
18. Розкрийте економічну категорію "рентабельність" як узагальнюючий показник ефективності діяльності підприємства. Її види, показники, фактори підвищення.
19. Поняття і функції прибутку.
20. Основні напрямки використання прибутку підприємства.

#### 6. ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «БЕТОНИ І БУДІВЕЛЬНІ РОЗЧИНИ»

1. Класифікація бетонів.
2. Матеріали для бетонів. В'язучі речовини, заповнювачі для бетонів, вода.
3. Добавки до бетонів.
4. Бетонні суміші. Характеристики бетонної суміші та їх визначення. Властивості бетонної суміші.
5. Основні залежності в технології бетону. Водопотреба бетонної суміші. Шляхи її зниження.
6. Рухливі та жорсткі суміші. Переваги та недоліки.
7. Структурування бетону. Процес формування структури бетону.
8. Властивості бетону. Міцність бетону. Деформативні властивості бетону. Щільність, проникність та морозостійкість бетону.
9. Міцність бетону. Вплив рецептурно-технологічних умов виготовлення на властивості бетону.
11. Марка та клас бетону. Методи статистичного контролю якості бетону.
11. Корозія бетону і арматури та методи боротьби з нею.
12. Властивості легких, ніздрюватих та дрібнозернистих бетонів.
13. Вплив температури на твердіння бетону. Твердіння бетону при підвищених температурах. Прискорення твердіння бетону.
14. Твердіння бетону при від'ємних температурах.
15. Проектування складу бетонів. Розрахунково-експериментальний метод. Визначення раціонального складу бетону.
16. Спеціальні види бетонів.
17. Контроль та управління якістю бетону. Руйнівні та неруйнівні методи контролю якості бетону.
18. Довговічність бетону
19. Економія матеріальних та енергетичних витрат в технології бетонів.
20. Бетони з використанням вторинної сировини промисловості.

#### 7. ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ ЗАЛІЗОБЕТОНУ»

1. Основи організації технологічного процесу.
2. Організація агрегатно-поточного засобу виготовлення залізобетонних виробів.
3. Організація конвеєрного засобу виготовлення залізобетонних виробів.
4. Стендова технологія виготовлення залізобетонних конструкцій.
5. Номенклатура залізобетонних конструкцій. Конструкції для цивільного та промислового будівництва.
6. Виготовлення бетонних сумішей.
7. Складування цементу та заповнювачів.
8. Дозування та змішування компонентів бетонних сумішей.
9. Бетонозмішувальні вузли та установки.
11. Арматура та армування залізобетонних виробів і конструкцій.
11. Виготовлення арматурних каркасів та закладних деталей.
12. Засоби натягу арматурних стержнів. Механічне, електротермічне та електротермомеханічне напруження арматури.
13. Формування бетонних та залізобетонних виробів. Фізико-механічні основи формування та ущільнення бетонних сумішей.
14. Теплова обробка бетону. Режими пропарювання. Електротермообробка бетону.
15. Виробництво залізобетонних виробів. Агрегатний, конвеєрний, стендовий та касетний засоби виробництва.
16. Виробництво об'ємних блоків.
17. Виробництво залізобетонних труб та гідротехнічних виробів.
18. Виробництво виробів із ніздрюватого бетону.
19. Виробництво виробів із силікатного бетону. Автоклавна обробка виробів.
20. Виробництво виробів із полімербетонів та бетонополімерів.