

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Магістр

Факультет: Будівельний



«Затверджую»

Голова приймальної комісії

Ректор

П. М. Куліков

**ПРОГРАМА**

вступного фахового випробування  
з технологій, організації та економіки будівництва  
для вступу на навчання для отримання  
ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності  
192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
спеціалізація «Промислове та цивільне будівництво»

Затверджено на засіданні  
приймальної комісії,  
протокол № \_\_\_\_\_  
від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступні випробування проводяться фаховою атестаційною комісією для осіб, які мають диплом бакалавра і вступають на спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія» (спеціалізація «Промислове і цивільне будівництво»).

Магістр спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове і цивільне будівництво» отримує теоретичні знання, що необхідні для: проектування промислових і цивільних споруд; організації та управління будівельним виробництвом; досліджень в галузі теорії і методів розрахунку інженерних конструкцій із застосуванням систем автоматизованого проектування; інженерної підготовки та комплексної реконструкції будівель і споруд.

Магістр спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове і цивільне будівництво» може займати посади: наукового співробітника, асистента кафедри, викладача вищих навчальних закладів, інженера-проектувальника, інженера в галузі цивільного будівництва, інженера з організації керування виробництвом, інженера з нагляду за будівництвом, інженера-конструктора, інженера з організації, експлуатації та ремонту споруд, інженера-лаборанта.

## 2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

### 2.1. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

**Основи технології будівельних процесів.** Будівельні процеси. Будівельні робітники. Організація і продуктивність праці. Механізація будівельних процесів. Потоковість будівельних процесів. Нормативна і проектна документація. Проектування технології виконання будівельно-монтажних робіт. Техніко-економічні показники. Контроль якості будівельно-монтажних робіт і продукції. Охорона праці і протипожежний захист об'єктів будівництва.

**Підготовчі роботи.** Підготовка майданчика. Робочі місця і технологічні зони. Складування будівельних матеріалів і конструкцій.

**Транспортні роботи.** Транспортування будівельних матеріалів і конструкцій.

**Земляні роботи.** Способи виконання земляних робіт. Підготовчі та допоміжні роботи. Розроблення ґрунту механічним, гідромеханічним способом. Укладання, ущільнення та зворотне засипання ґрунту. Виконання земляних робіт в зимових умовах.

**Влаштування паль.** Види паль. Технологія заглиблення заздалегідь виготовлених паль. Виготовлення монолітних паль. Організація палевих робіт. Особливості влаштування паль в складних умовах.

**Бетонні та залізобетонні роботи.** Опалубні роботи. Арматурні роботи. Бетонування конструкцій. Вистоювання бетону і догляд за ним. Контроль міцності бетону. Розпалублення конструкцій. Виконання бетонних робіт в зимових умовах та умовах сухого жаркого клімату.

**Кам'яні роботи.** Кладка з дрібного природного штучного каменю. Кладка з великих блоків правильної форми. Виконання кам'яних робіт в зимових умовах. Контроль якості виконання робіт.

**Монтаж будівельних конструкцій.** Організаційно-технологічна структура монтажу. Монтажна технологічність будівельних конструкцій. Підйомні та підйомно-транспортні засоби. Транспортні та підготовчі процеси. Методи монтажу будівельних конструкцій. Прийоми виконання монтажних операцій. Монтаж елементів залізобетонних і металевих конструкцій. Складання, встановлення та монтаж дерев'яних конструкцій.

**Улаштування захисних покриттів.** Улаштування покрівель. Улаштування гідроізоляційних покриттів. Улаштування теплоізоляції. Улаштування протикорозійних покриттів.

**Опоряджувальні роботи.** Склярські роботи. Штукатурні роботи. Малярні роботи. Шпалерні роботи. Облицювальні роботи. Улаштування підлог. Особливості технології виконання опоряджувальних робіт у зимових умовах та умовах жаркого клімату.

### Література для підготовки

1. Технологія монтажу будівельних конструкцій: Навчальний посібник / В.К.Черненко, О.Ф.Осипов, Г.М.Тонкачєєв та інші; За ред. В.К.Черненка. – К.: Горобець Г.С., 2010. – 372 с.: іл.
2. Технологія будівельного виробництва. Підручник. / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін.; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.: Вища шк., 2002. – 430 с.

3. Технология и организация монтажа строительных конструкций: Справочник / Под ред. Черненко В.К., Баранникова В.П./ – К.: Будівельник, 1987. – 247 с.
4. Литвинов О.О., Беляков Ю.И. Технология строительного производства. – К.: Высшая школа, 1985.
5. Гребенник Р.А. Прогрессивные методы монтажа промышленных зданий с унифицированными параметрами. – М.: Стройиздат, 1985. – 224 с.
6. ДБН А. 3 1-5-96. Організація будівельного виробництва. – К.: Держкоммістобудування України, 2006. – 65 с. – Чинний з 01.09.1996р.
7. ДБН А.3.2-2-2009. Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення. – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2012. – 94 с. – Чинний з 01.04.2012 р.
8. ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 Настанова щодо проведення земляних робіт та улаштування оснoв і спорудження фундаментів.

## 2.2. ОРГАНІЗАЦІЯ І УПРАВЛІННЯ БУДІВНИЦТВОМ

### **Організаційно-технологічні моделі, що застосовуються в будівельному виробництві.**

Основні види моделей, які використовують при проектуванні організації будівельного виробництва, їх позитивні якості й недоліки. Класифікація сіткових графіків. Елементи сіткових графіків та їх характеристика. Правила побудови та укрупнення сіткових графіків. Часові параметри сіткових графіків. Розрахунок сіткових графіків.

**Потокові методи організації будівництва.** Характеристика послідовного, паралельного та потокового методу організації будівництва. Основні особливості потокового методу та етапи проектування потоку у будівництві. Класифікація потоків, які застосовують у будівництві. Параметри будівельних потоків. Графічні та аналітичні методи проектування неритмічних потоків.

**Підготовка будівельного виробництва.** Значення та основні етапи підготовки до будівництва. Підготовка до будівництва об'єкта. Підготовка будівельної організації.

**Документація з організації будівництва та виконання робіт.** На підставі яких вихідних матеріалів здійснюється розроблення проекту організації будівництва (ПОБ). Склад та призначення основних документів, що входять до ПОБ. На підставі яких вихідних матеріалів розробляється проект виробництва робіт (ПВР). Склад та призначення основних документів, що входять до ПВР. У чому полягає принципова відмінність між ПОБ і ПВР.

**Календарні плани будівництва окремих будівель та споруд у складі ПВР.** На основі яких вихідних матеріалів (даних) здійснюється розроблення календарного плану. На основі яких даних та з урахуванням яких факторів визначають обсяги робіт у вартісних натуральних показниках. Можливі засоби визначення трудомісткості (машиномісткості) робіт. Можливі засоби визначення тривалості, змінності робіт та чисельності робітників і механізмів, що залучаються до виконання окремих робіт. Як визначається потреба в матеріальних ресурсах при виконанні окремих видів робіт. Характеристика способів оцінювання ефективності розроблених варіантів календарних планів.

**Проектування будівельних генеральних планів та тимчасових споруд на будівельному майданчику.** Що прийнято розуміти під терміном "Будівельний генеральний план". Призначення та види будгенпланів. Що мається на увазі під терміном "тимчасові будівлі", їх класифікація. Характеристика основних принципів і правил, якими слід керуватися при проектуванні будгенпланів. Класифікація завдань (задач), які вирішуються при проектуванні будгенпланів. На основі яких вихідних даних здійснюється проектування будгенпланів. Склад і зміст будгенплану (загальномайданчикового та об'єктного). Порядок проектування об'єктних будгенпланів. Які техніко-економічні показники враховуються при оцінюванні розроблених варіантів будгенпланів. Як визначається потреба в адміністративно-побутових, складських приміщеннях і потреби в енерго-ресурсах при розробленні будгенпланів.

**Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.** Особливості прийняття в експлуатацію об'єктів державного та недержавного замовлення. Склад державної та робочої приймальної комісії. Акти робочої та державної приймальної комісії про прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.

### **Література для підготовки**

1. ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»

2. ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
3. ДБН В.1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ»
4. Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 р. № 461. (зі змінами).
5. ДСТУ-Н БА. 2.2-1:2014 Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом.
6. Організація будівельної діяльності. Підручник./ Р.Я.Зельцер та ін. – К.: КНУБА, 2016-246с.
7. Технічний нагляд за безпечною експлуатацією будівель і інженерних споруд. Навчальний посібник/ за ред. проф. О.А. Тугая та В.М.Гарнеца К.: КНУБА, Хай-Тек Прес» 2011-
8. Будгенплан. Курсове і дипломне проектування. За ред. проф. С.А.Ушацького К.: КНУБА, «Хай-Тек Прес» 2011-192 с.
9. Організація будівництва. Підручник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за спеціальністю 7.092101 ПЦБ С.А. Ушацький та ін. К.: Кондор, 2007. -521с.

### 2.3. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

**Інвестиції та капітальні вкладення. Економічна експертиза інвестицій (капітальних вкладень).** Поняття капітальних вкладень як одної із форм інвестицій. Технологічна, галузева, регіональна та відтворювальна структура капітальних вкладень. Капітальні вкладення у виробничу та невиробничу сфери. Структура капітальних вкладень за джерелами фінансування, формами власності та видами економічної діяльності. Державне регулювання та саморегулювання в області будівельної діяльності в Україні. Задачі та методи економічної експертизи інвестицій (капітальних вкладень). Прості методи: термін окупності, середня ставка доходу. Методи дисконтування грошових потоків: NPV (чистої теперішньої вартості); PI (індексу прибутковості); IRR (внутрішньої норми ефективності); To (терміну окупності). Поняття та обґрунтування норм дисконтування. Порівняльна ефективність капітальних вкладень. Зіставлення різних у часі одноразових та поточних витрат. Інтегральний розрахунок порівняльної ефективності. Визначення економічного ефекту від скорочення терміну та незавершеного будівництва.

**Ціноутворення у будівництві та кошторисна справа.** Державні будівельні норми України ДСТУ БД.1.1-1:2013 “Правила визначення вартості будівництва”. Основні завдання кошторисного нормування і ціноутворення в будівництві. Види кошторисних нормативів. Порядок розроблення, узгодження та затвердження кошторисних нормативів. Правила складання інвесторської кошторисної документації. Елементи будівництва. Види інвесторської кошторисної документації. Порядок складання локальних та об'єктних кошторисів. Прямі витрати. Загальновиробничі витрати. Кошторисна трудомісткість. Кошторисна заробітна плата. Порядок складання локальних та об'єктних кошторисних розрахунків. Відомості ресурсів до локальних та об'єктних кошторисів. Порядок складання зведених кошторисних розрахунків вартості будівництва та зведення витрат. Кошторисний прибуток. Адміністративні витрати підрядних будівельно-монтажних організацій. Урахування ризику всіх учасників будівництва. Договірна ціна. Правила визначення вартості будівництва на основі тендерів. Комерційні та державні тендери – головні відмінності. Ринковий механізм ціноутворення. Загальні правила оформлення тендерної кошторисної документації. Формування актів виконаних робіт КБ-2в «Акт виконаних робіт», КБ-6, КБ-3.

**Основні засоби будівельних організацій.** Поняття, класифікація і структура основних засобів. Активна та пасивна частини. Форми та джерела відтворення основних засобів. Основні виробничі та невиробничі фонди. Методи оцінки основних виробничих фондів. Фізичний і моральний знос. Амортизація. Методи розрахунку амортизаційних відрахувань відповідно до законодавства України: прямолінійний; прискорена амортизація; зменшення залишкової вартості; прискореного зменшення залишкової вартості; кумулятивний. Економічні показники використання основних засобів. Фондовіддача, фондомісткість, фондоозброєність праці, механоозброєність праці. Лізинг, стан і перспективи його використання будівельними підприємствами.

**Оборотні кошти будівельних організацій.** Поняття, склад і джерела утворення оборотних коштів. Схема кругообігу оборотних коштів. Власні та позикові кошти. Оборотні виробничі фонди та фонди обігу. Визначення мінімально необхідного розміру оборотних коштів (нормування оборотних коштів у створення виробничих запасів та незавершеного виробництва). Ефективність використання оборотних коштів. Економічні показники використання. Коефіцієнт оборотності, три-

валість одного обороту. Економічне значення прискорення оборотності оборотних коштів. Основні недоліки та шляхи підвищення ефективності використання оборотних фондів.

**Трудові ресурси та продуктивність праці в будівництві.** Склад та структура кадрів. Підготовка та підвищення кваліфікації кадрів. Поняття продуктивності праці і економічне значення її зростання. Вартісні та натуральні показники продуктивності праці. Фактори підвищення продуктивності праці.

**Організація оплати праці в будівництві.** Соціальні та економічні функції оплати праці. Тарифна система. Тарифно-кваліфікаційні довідники. Тарифні сітки. Тарифні ставки. Мінімальний розмір заробітної плати. Форми та системи оплати праці робітників. Відрядна та погодинна оплата праці. Акордно – преміювальні системи. Колективний заробіток бригади та його розподіл. Оплата праці спеціалістів. Контрактна система найму.

**Собівартість будівельної продукції.** Поняття собівартості як одного з основних узагальнюючих показників діяльності будівельної організації. Основні класифікаційні ознаки витрат. Операційні витрати за сферами їх здійснення. Економічні елементи операційних витрат. Калькуляційні статті витрат. Поділ витрат на постійні та змінні. Основні фактори скорочення витрат на будівельну продукцію.

**Прибуток та рентабельність діяльності будівельної організації.** Поняття прибутку як одного з основних узагальнюючих показників діяльності будівельної організації. Кошторисний, плановий та фактичний прибуток за укладеними контрактами. Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування. Оподатковуваний прибуток. Ставка оподаткування. Податкові пільги. Чистий прибуток та напрями його використання. Фонди нагромадження та фонди споживання. Формування фондів виробничого розвитку, фондів матеріального заохочення та соціального розвитку. Дивідендна політика. Резервні фонди. Фактори збільшення чистого прибутку. Показники рентабельності. Рентабельність реалізованої продукції. Рентабельність капіталу (активів). Рентабельність виробничих фондів. Фактори зростання показників рентабельності.

#### **Література для підготовки**

1. Державні будівельні норми. ДСТУ Б Д.1.1 – 1: 2013 Правила визначення вартості будівництва. Київ. Мінрегіонбуд України. 2013 р.
2. ДСТУ-Н Б Д.1.1-2:2013 «Настанова щодо визначення прямих витрат у вартості будівництва»
3. ДСТУ-Н Б Д.1.1-3:2013 «Настанова щодо визначення загальновиробничих і адміністративних витрат та прибутку у вартості будівництва»
4. ДСТУ-Н Б Д.1.1-4:2013 «Настанова щодо визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів у вартості будівництва»
5. ДСТУ-Н Б Д.1.1-5:2013 «Настанова щодо визначення розміру коштів на титульні тимчасові будівлі та споруди і інші витрати у вартості будівництва»
6. ДСТУ-Н Б Д.1.1-6:2013 «Настанова щодо розроблення ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи»
7. ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво»
8. ДСТУ-Н Б Д.1.1-9:2013 «Настанова щодо визначення вартості та трудомісткості робіт з перевезення будівельних вантажів власним автомобільним транспортом будівельних організацій при складанні договірної ціни та проведенні взаєморозрахунків за обсяги виконаних робіт
9. Податковий кодекс України. Із змінами і доповненнями, внесеними Законами України, станом на 01.01.2017 р.
10. Гойко А.Ф., Измайлова К.В., Куліков П.М. Економіка будівництва За заг. ред. П.М.Кулікова. Навчальний посібник із грифом Міносвіти України. К.КНУБА. 2014 р.
11. Гойко А.Ф., Измайлова К.В., Гриценко О.С., Запсчна Ю.О., Ю.О., Беленкова О.Ю., Цифра Т.Ю.Складання кошторисної документації за допомогою укрупнених показників: Навчальний посібник. К.: КНУБА, 2014. – 140 с.
12. Гриценко О.С., Шевчук К.І., Вахович І.В., Запсчна Ю.О., Чуприна Ю.М. Моделювання проектних робіт для будівництва: навчальний посібник. К.: КНУБА, 2015,с.236.
13. Гойко А.Ф., Дудіна Е.В., Измайлова К.В. Економіка будівництва. Тести, задачі, питання. Навчальний посібник. К. КНУБА. 2008.

14. Лівінський О.М., Курок О.І., Єсипенко А.Д., Перунок О.М., Черноплат І.О. Економіка будівництва: навч. Посібник.-К.:2015,с.209.
15. Ніколаєв В.П., Ніколаєва Т.В. Ціноутворення, кошторисна справа і нові інформаційні технології у підвищенні ефективності будівництва. Івано-Франківськ: Методичний центр «Будівництво – сучасні технології», 2016. – 127 с.
16. Федоренко В.Г., Воронкова Т.Є., Рижакова Г.М., Стеценко С.П. Інвестиційно-інноваційний розвиток в контексті економічної безпеки підприємства. Монографія. ДКС центр, Київ, 2015.-350с

## 2.4. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

### Загальні питання охорони праці.

### Правові і організаційні основи охорони праці.

**Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії:** основи фізіології праці; метеорологічні умови виробничого середовища; шкідливі речовини в повітрі робочої зони; виробничий пил; шум та вібрація; виробниче освітлення.

**Безпека виробництва робіт:** охорона праці під час проектування та виконання робіт на будівельному майданчику; електробезпека.

### Основи пожежної безпеки.

### Література для підготовки

1. Запорожець О.І., Протосрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І.М. Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
2. Основи охорони праці.: /В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г. Валенко та ін.; за ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 480 с.
3. Охорона праці: навч. посіб. / З.М. Яремко, С.В. Тимошук, О.І. Третяк, Р.М. Ковтун; за ред. проф. З.М. Яремка. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 374 с.
4. Катренко Л.А., Кім Ю.В., Пістун І.П. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум: Навч. посіб. – Суми: Університетська книга, 2009. – 540 с.
5. Основи охорони праці. Підручник / За ред. М.П. Гандзюка – К.: Каравела, 2003. – 408с.
6. Основи охорони праці. Підручник / За редакцією К.Н. Ткачука і М.О. Халімовського. – К.: Основа, 2003.-471с.
7. Пчелинцев В.А., Котлов Д.В., Орлов Г.Г. Охрана труда в строительстве. – М.: В. шк., 1991 – 271 с.

## 3. ПОЛОЖЕННЯ ПО ФАХОВЕ ВИПРОБОВУВАННЯ

Фахові випробовування проводяться у формі тестування.

Білеті для фахових випробовувань готуються із запитань, запропонованих випускними кафедрами, та затверджуються деканом факультету.

Конкурсний бал вступу для отримання ступеня вищої освіти магістра утворюється додаванням середнього балу з додатку до диплома про базову вищу освіту (бакалавра), оцінки з фахового випробовування та екзаменаційної оцінки з іноземної мови по 100 бальній шкалі оцінювання, отриманих в поточному році.

Час проведення тестування обмежений однією академічною годиною. Всі абітурієнти однієї спеціалізації (денна і заочна форми навчання) проходять випробовування в один день за одним комплектом білетів.

На денну і заочну форми навчання конкурси окремі.

Рекомендуються до зарахування на місця держзамовлення абітурієнти за рейтингом по конкурсному балу.

Для участі у конкурсі на місця підготовки магістрів потрібно у термін, зазначений в Правилах

прийому до КНУБА в 2018 році, подати документи, які підтверджують схильність абітурієнта до науково-дослідної та педагогічної роботи: участь в олімпіадах, конкурсах, виставках, список друкованих праць, винаходів, тощо або рекомендацію кафедри.

Кількість місць для підготовки магістрів на кожній із випускних кафедр регламентується деканатом із урахуванням якісного складу кафедр та кількості заяв і рейтингу абітурієнтів.

Кількість пільгових місць для зарахування на місця держзамовлення визначає приймальна комісія.

Місця контрактної підготовки магістрів в межах ліцензованого обсягу заповнюються абітурієнтами за рейтингом по конкурсному балу після заповнення держбюджетних місць.

Зарахування вступників на навчання здійснює Приймальна комісія університету.

Голова фахової комісії

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by a vertical stroke and a small flourish at the end.

Г.М.Іванченко