

**Віктор КОЛОХОВ**

*кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри технології будівельних матеріалів,  
виробів та конструкцій,  
Придніпровська державна академія  
будівництва та архітектури,  
<https://orcid.org/0000-0001-8223-1483>*

## **КОНЦЕПЦІЯ СУЧАСНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ОСВІТИ: НА ШЛЯХУ ВІД СТЕРЕОТИПІВ ДО ІННОВАЦІЙ**

***Анотація.** Чинна система освіти не встигає модернізуватися слідом за потребами економіки та науково-технічного прогресу, оскільки базується на принципах забезпечення потреб планового господарства. За вимогами часу реформування системи почалось із реформи середньої освіти та частково вже охопило вищу. Процес модернізації виявляє деякі питання щодо напрямку, механізмів модернізації та їхнього впровадження. **Метою роботи** є запропонувати концепцію підготовки фахівців-будівельників першого (бакалавр) та другого (магістр) рівня вищої освіти. **Результати.** Проведено аналіз результатів опитування студентів, які здобувають освіту за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форми навчання за шістьма освітніми програмами бакалаврського рівня та тринадцятьма освітніми програмами магістерського рівня та порівняння цих результатів із результатами опитування студентів Дніпровського державного медичного університету. Проведено порівняння вищевказаних освітніх програм між собою. Проведено аналіз сучасного стану організації вступу до університетів. Вироблено пропозиції стосовно модернізації системи вступу до університетів та навчання на першому та другому рівнях вищої освіти. **Висновок.** Для модернізації сучасної структури здобуття вищої освіти необхідно: виконати реструктуризацію освітніх програм та їх компонентів, як за терміном навчання, так і за місцем викладання загальноосвітніх (теоретичних) складових; теми кваліфікаційних робіт визначати як мету навчання та надати*

*Розділ 3*  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-  
БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

здобувачу можливість обрати наукового керівника, за яким закріпити відповідальність за підготовку здобувача (на заміну куратора).

**Ключові слова:** будівельна освіта, освітні програми, силабус, гаранті, акредитація, освітні компоненти.

## **Вступ**

*«Вчити, лікувати та будувати в змозі геть усі»  
Народний фольклор*

Привид реформи вищої освіти блукає Україною. Вперше (частково) матеріалізувавшись у вигляді появи бакалаврів, магістрів та докторів філософії, у подальшому він знайшов себе у вигляді гарантів освітніх програм та періодичних акредитаціях цих програм.

Така «матеріалізація» у небайдужих освітян провокує розмови на тему «Як краще навчати студентів» (вибачте, «здобувачів вищої освіти»). Під час таких розмов постає багато питань, на які можливо отримати як формальні відповіді (спираючись на нормативи МОН та університетів), так і неформальне здивування (чому документи, які до нас прийшли з Європи та були там короткі та зрозумілі, перетворюються в Україні на багатосторінкові опуси, складні для розуміння). Але є й те, що надихає на подальшу плідну працю. Насамперед це застосування нового формату та процедури оцінювання якості освітньої програми, які надали можливість зрозуміти напрямки її подальшої модернізації. До речі, багато інформації до роздумів надав досвід, який був отриманий під час проведення анкетування здобувачів вищої освіти (анкетування проводилося серед студентів Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (ПДАБА) та Дніпровської державної медичної академії (ДДМА), які навчалися за різними ОП, та спілкування з фахівцями, що були залучені до формування освітніх програм. Ті з них, хто приділив найбільшу увагу обговоренню змісту ОП, увійшли до складу її розробників.

Оскільки головне завдання ОП – підготувати фахівців з певними (як зараз називають) *hard skills* і *soft skills*, то, по-перше, необхідно визначити, з ким будемо працювати. Тобто: «Хто та навіщо йде у будівельники?»

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

**Хто та навіщо?**

*«Він, взявши торбу, тягу дав. Забравши деяких....»*

*ЕНЕЇДА Іван Котляревський*

*«Якби ви вчилися так, як треба,*

*То й мудрість би була своя»*

*Т. Г. Шевченко*

Будівництво – одна з найдавніших професій, якій віддають себе покоління в родинях, формуючи династії. Метою проведення анкетування було виявлення основних мотивів навчання у студентів закладів вищої освіти (ЗВО) м. Дніпро [1]. В опитуванні взяли участь 305 студентів дніпровських вишів, з яких 114 студентів навчаються в ПДАБА за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Всього в ПДАБА за цією спеціальністю за різними освітньо-професійними та освітньо-науковими програмами денної форми навчання здобувало освіту 907 студентів за денною формою (з яких 30,21% склали жінки та 69,79% чоловіки) та 477 за заочною формою навчання (з яких 36,27% склали жінки та 63,73% чоловіки). Контингент студентів, які отримували освіту за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» у ПДАБА у грудні 2019 року, та його розподіл між курсами та формами навчання надано в таблиці 1.

*Таблиця 1*

*Контингент студентів, які отримували освіту за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» у ПДАБА у грудні 2019 року*

№ зп	курс	Денна форма		Заочна форма		За всіма формами	
		чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
1	1	94	25	46	21	140	46
2	2	115	21	32	9	147	30
3	3	113	46	31	25	144	71
4	4	117	81	54	29	171	110
5	5	82	62	76	51	158	113
6	6	112	39	65	38	177	77
7	Разом	633	274	304	173	937	447

Тобто до опитування було залучено 8,237% студентів, з яких (за даними анкетування) 36,11% склали жінки та 63,88% чоловіки.

Для аналізу результатів опитувані були розподілені на три групи: перша – 1-й та 2-й курси бакалаврського рівня; друга – 3-й та 4-й курси

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

бакалаврського рівня; третя – 1-й та 2-й курси магістерського рівня. Розподіл бакалаврського рівня на дві групи зроблено виходячи з наявного розподілу дисциплін, що вивчаються здобувачами вищої освіти. На перших двох курсах це переважно загальнотехнічні спеціальності та замало спеціальних будівельних, а на 3-му та 4-му – навпаки.

Спробуємо створити умовний портрет здобувача фахової вищої будівельної освіти на підставі його відповідей на такі запитання:

- «Що було причиною вибору спеціальності?»;
- «У населеному пункті, де Ви закінчували школу, населення було (тисяч мешканців)...»;
- «Хто фінансує Вашу освіту?».

Результати відповіді на перше запитання надано в таблиці 2. Необхідно зауважити, що під час анкетування надана можливість зробити декілька відповідей на запитання. При цьому простежується тенденція до зниження кількості відповідей на запитання з віком. Студенти першої групи в середньому надали 1,81 відповіді, для другої групи – 1,52 відповіді, а для старших курсів 1,17. Тобто час навчання надає студентам можливість розуміти себе краще та точніше висловлювати свої думки та бажання.

*Таблиця 2*  
*Що було причиною вибору спеціальності?*

№ зп	Відповідь	групи			Разом
		перша	друга	третя	
1	Ваше особисте бажання	64,29	68,75	41,67	61,40
2	Порада друзів	40,48	25,00	29,17	31,58
3	Настанова рідних	14,29	10,42	8,33	11,40
4	Престиж спеціальності	14,29	12,50	8,33	12,28
5	Потреба в суспільстві	14,29	22,92	16,67	18,42
6	Можливість навчання за кошти держбюджету	2,38	0,00	4,17	1,75
7	За компанію з друзями	26,19	10,42	8,33	15,79
8	«Жартома»	4,76	0,00	0,00	1,75
9	Інше (напишіть що)	0,00	2,08	0,00	0,88

Легко помітити, що для всіх груп переважає особисте бажання під час вибору спеціальності. На другому місці – порада друзів. На

*Розділ 3*  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-  
БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

третьому – потреба будівельного фаху в суспільстві та престижність спеціальності. Тобто більшість зробила свій вибір із розумінням. Підтвердження цьому надають результати відповіді на запитання: «Чи змінилося Ваше бажання працювати за спеціальністю під час навчання?». Більшість (46,5%) не змінила бажання працювати за спеціальністю, а 11,4% отримали таке бажання. Практично чверть опитаних (23,7%) не змогла чітко відповісти на це запитання. Але в інших таке бажання зникло, не з'явилося або вони забажали отримати іншу спеціальність. Необхідно, однак, зауважити, що певна кількість студентів відраховувалася, незадоволена якістю надання освітніх послуг, тобто результати дослідження мають певну похибку, яку неможливо врахувати, оскільки визначити кількісно цю складову дуже важко, а сама інформація отримана з приватних бесід із студентами, що відраховувались за умови нерозповсюдження причин покидання закладу освіти.

Відповіді на друге запитання показали, що практично шість із десяти здобувачів вищої освіти попередній рівень освіти отримали в містах із населенням понад півмільйона осіб. Для інших існує лінійна залежність «кількість здобувачів – кількість населення міста, де здобувач отримував попередню освіту». Тобто той, хто мав більше можливостей познайомитись із будівництвом та будівельниками в дитинстві та у шкільні роки, той частіше йде здобувати вищу будівельну освіту.

Додатково зауважимо, що фінансова спроможність (за результатами опитування) далеко не на першому місці серед мотивуючих факторів отримання освіти, але для переважної більшості опитаних (75,4%) фінансування освіти здійснюється за кошти держбюджету. Тобто три чверті здобувачів реалізували своє право на безкоштовну вищу освіту на конкурсній основі. Це право закріплене в Конституції України (ст.5) [2].

Таким чином, сьогодні вищу будівельну освіту здобувають здебільшого ті, про кого можна узагальнити таке:

- зазвичай усвідомлено обирали спеціальність, за якою отримують вищу освіту;
- більшість опитуваних здобуває освіту за кошти державного бюджету, але отримання освіти за бюджетні кошти не було головним під час вибору спеціальності;



*Розділ 3*  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-  
БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

- здобувачі, які отримують вищу освіту на першому рівні (бакалавр) після навчання у коледжах (молодший спеціаліст), на відміну від випускників шкіл, ліцеїв та гімназій (повна загальна середня освіта), здійснювали свій вибір освітньої програми більш свідомо та показують більш високі досягнення в навчанні;
- очікують більшого обсягу практичної роботи під час навчання;
- здебільшого недостатньо чітко розуміють спрямованість роботи після отримання диплому.

Спираючись на аналіз результатів анкетування, можна зауважити, що необхідно модернізувати освітні програми, за якими здійснюється підготовка будівельників, а саме:

- зробити акцентування цільової функції підготовки фахівців-будівельників;
- збільшити практичну складову в освітніх програмах;
- надати можливість здобувачам освіти змінювати напрямок навчання в межах спеціальності.

### **Раніше навчали краще...?!**

*"Колір автомобіля може бути  
будь-яким за умови, що він чорний"*  
*Генрі Форд*

У певних колах (зазвичай це люди старшого віку) існує впевненість, що за радянських часів навчали краще. Спробуємо розібратись, чи так це.

Сучасна система освіти України корінням проросла в радянську систему, яка сформувалась на початку другої чверті двадцятого століття. Ця система освіти була складовою загальнодержавної планової економіки та забезпечувала планове будівництво за типовими проєктами, єдиним замовником та єдиними вимогами до рівня освіти фахівців-будівельників.

Базою для отримання вищої освіти зазвичай є повна загальна середня освіта. Ця база за багаторічну історію зазнала кардинальних змін. На початку радянських часів недостатній рівень освіченості населення та відсутність достатньої кількості інженерних кадрів унеможлилювали швидке впровадження отриманих західних технологій та стримували амбітні плани щодо розбудови країни. Задля

*Розділ 3*  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-  
БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

виправлення цього була створена система робітничих факультетів, які забезпечували для своїх випускників необхідний рівень підготовки до вступу у вищі навчальні заклади, що організовувались за потребою економіки. Серед таких вишів у 1930 році було створено дев'ять інженерно-будівельних інститутів. П'ять із них – у Києві, Дніпрі (тоді Дніпропетровську), Одесі, Полтаві та Харкові – створили базу будівельної освіти України. Програми, за якими студенти отримували фахові знання, були однаковими за принципами та структурою в будь-якому вищому навчальному закладі країни. Зміна програм відбувалася за рішенням центральних органів управління та координувалася на рівні міністерств.

Із розвитком системи загальної та спеціальної освіти за півтора десятиліття необхідність у рабфаках поволі зникла та невдовзі всі вони були скасовані.

Нове життя система рабфаків отримала у 1969 році, коли були створені підготовчі відділення у вишах задля підвищення рівня загальноосвітньої підготовки майбутніх студентів. Як і в попередньому випадку, виникла необхідність збільшення кількості фахівців із вищою освітою, у т.ч. будівельників, а рівень підготовки в загальноосвітніх школах, особливо в сільській місцевості, не відповідав поточним вимогам. Особистий досвід спілкування з випускниками таких підготовчих відділень показав, що здебільшого робота цих підрозділів не досягала мети, задля якої їх створювали. Крім того, водночас і загальноосвітні школи почали переходити на оновлені програми, в яких було збільшено обсяг викладання фундаментальних і природничих дисциплін. Але зміни програм середньої школи, з особистого досвіду, ніяким чином не вплинули на програми фундаментальних і природничих дисциплін у вишах. Напрочуд легко особисто було навчатися на першому та другому курсах інституту, коли практично всі матеріали з фізики, хімії та більшої частини математики дублювали отримані в школі знання. До того ж викладання природничих та фундаментальних дисциплін практично ніяк не було пов'язане з викладанням фахових дисциплін та існувало само по собі.

Значним надбанням радянської системи підготовки фахівців-будівельників була система фахових практик у будівельних організаціях та система державного працевлаштування випускників

*Розділ 3*  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-  
БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

вишів. Така система дозволяла врівноважити, а в деяких випадках і переважити недоліки поганої комунікації природничо-фундаментальних дисциплін із дисциплінами фахового спрямування. Найбільшим здобутком радянської системи фахової вищої інженерної освіти можна вважати створення окремими випусковими кафедрами філіалів на виробництві, що дозволяло ознайомити студентів із особливостями виробництва конкретного підприємства та розвинути індивідуальні здібності кожного. Вірогідно, таку форму поєднання практики з навчанням можна вважати предтечою того, що сьогодні носить назву «дуальна освіта». Але такі філіали кафедр створювались лише за окремими освітніми програмами, або, як їх називали раніше, спеціалізаціями, а більшість радянських інженерів отримували типову підготовку. Тобто радянська система підготовки інженерів-будівельників була зорієнтована на масовий випуск однакових фахівців і була таким собі конвеєром із виготовлення однакових виробів. Поки в країні переважна більшість будівництва виконувалася за типовими проєктами, такі інженери з конвеєра задовольняли потреби економіки, але зміни, що відбулися та відбуваються зараз, потребують більш гнучкої системи підготовки фахівців. Таким чином, можна констатувати, що раніше навчали добре, але для потреб сьогодення старої підготовки вже недостатньо. Прискорення науково-технічного прогресу, що призводить до появи нових матеріалів та технологій виготовлення конструкцій, потребує можливості зміни програми підготовки в більш короткий термін, ніж це проходить зазвичай.

### **Що є**

*“Дайте мені довідку, що їм треба довідка,  
що вам необхідна довідка, що мені потрібна довідка”*

*А.Райкін*

*«Філософія – це спроба спіймати чорну кішку в темній кімнаті.  
Марксистська філософія – це спроба спіймати чорну кішку в темній кімнаті,  
коли знаєш, що кішки в кімнаті нема. Марксистсько-ленінська філософія – це спроба спіймати чорну кішку в темній кімнаті,  
коли знаєш, що кішки в кімнаті нема, але періодично вигукуєш: «Я її спіймав!»*

*Радянський фольклор*



**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

У Придніпровській державній академії будівництва та архітектури здобувають освіту за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форми навчання за шістьма освітніми програмами (ОП) бакалаврського рівня та тринадцятьма ОП магістерського рівня [3]. Згідно із Законом України "Про вищу освіту" [4], «освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти Здобувач відповідного ступеня вищої освіти (підпункт сімнадцятий частини першої статті 1)». Тобто ОП – основний документ, за яким здобувач може визначити, чого він досягне після здобуття освіти за цією програмою. Поглянемо на освітню програму з різних боків.

По-перше, як до неї ставляться учасники освітнього процесу. Кожна ОП – це багатосторінковий (не менше 20 сторінок) текст, який складається з декількох розділів та перенасичений таблицями та умовними позначками. Досвід спілкування зі здобувачами освіти та абітурієнтами показує, що переважна більшість не розуміє змісту всього документу та його складових або не знає про його існування взагалі. Складається враження (яке спирається на досвід, набутий під час участі в акредитаціях освітніх програм, у т.ч. під час наповнення їх силабусами), що й викладачі здебільшого також не розуміють загальної структури ОП та як саме окремі компоненти співвідносяться з іншими. Додамо до цього ще низку всього, чим необхідно забезпечити освітній процес (все це до того ж у паперовому вигляді та в декількох примірниках) та отримаємо купу обов'язкових документів, які доволі рідко використовуються, але вимагають на створення та оновлення багато часу. У підсумку наявна структура забезпечення освітнього процесу виявляється дуже обтяжливою для викладача з погляду підготовки її до роботи, а студенти практично не звертають на неї увагу.

Найбільший інтерес у тих, хто пробився крізь таблично-умовний морок програми, викликає розділ «Компоненти освітньої програми та

Розділ 3

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

їх логічна послідовність». Згідно з [5], «обов'язковими компонентами освітньої програми є нормативні навчальні дисципліни циклів загальної та професійної підготовки, практики та атестація, вибірковими – варіативні навчальні дисципліни».

Оскільки вишам надано можливість формувати ОП за своїм розумінням, то порівнюємо компоненти освітніх професійних програм (ОПП) Київського [6] та Харківського [7] національних університетів будівництва та архітектури, Одеської [8] та Придніпровської [9] академій будівництва та архітектури на рівні бакалавра будівництва та цивільної інженерії за спеціалізацією «Промислове та цивільне будівництво». Компоненти цих ОП надано в таблицях №3-6 відповідно. З таблиць видалено одну колонку («Форма підсумкового контролю»).

Таблиця 3

Компоненти ОП «Промислове та цивільне будівництво» рівня бакалавр спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» КНУБА

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>		
<b><i>Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</i></b>		
ОК 1	Історія української державності та культури	3,0
ОК 2	Ділова українська мова	2,0
ОК 3	Ділова іноземна мова	3,0
ОК 4	Філософія	3,0
ОК 5	Політологія	3,0
ОК 6	Фізичне виховання	4,0
ОК 7	Основи економічної теорії	3,0
	<i>Усього за циклом</i>	21,0
<b><i>Цикл дисциплін математичної та природничо-наукової підготовки</i></b>		
ОК 8	Вища математика	14,0
ОК 9	Фізика	9,5
ОК 10	Теоретична механіка	7,5
ОК 11	Хімія	6,0
ОК 12	Екологія і безпека життєдіяльності	2,5
ОК 13	Інформаційні технології	3,0
	<i>Усього за циклом</i>	42,0
<b><i>Цикл дисциплін професійної і практичної підготовки</i></b>		

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
ОК 14	Опір матеріалів	11,0
ОК 15	Інженерна та комп'ютерна графіка	4,5
ОК 16	Інженерна геодезія	3,0
ОК 17	Механіка ґрунтів	3,0
ОК 18	Будівельне матеріалознавство	5,0
ОК 19	Будівельна механіка	11,0
ОК 20	Будівельні машини та обладнання	3,0
ОК 21	Архітектура будівель і споруд	10,0
ОК 22	Металеві конструкції	11,5
ОК 23	Залізобетонні конструкції	7,5
ОК 25	Основи і фундаменти	6,0
ОК 16	Технологія будівельних процесів	6,0
ОК 17	Організація і управління будівництвом	5,0
ОК 18	Економіка будівництва	6,0
ОК 19	Геодезичний практикум	3,0
ОК 20	Навчальний практикум	3,0
ОК 21	Виробнича практика	3,0
ОК 22	Охорона праці в будівництві	2,0
ОК 23	Атестаційна випускна робота бакалавра	7,5
	<i>Усього за циклом</i>	<b>111,0</b>
	<b><i>Разом за циклом дисциплін обов'язкової підготовки</i></b>	<b>174,0</b>
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>		
<b><i>Цикл гуманітарної, соціально-економічної, математичної та природничо-наукової підготовки</i></b>		
ВБ 1.1	Вступ до фаху	1,0
ВБ 1.2	Вступ до будівельної справи	
ВБ 2.1	Правознавство	2,0
ВБ 2.2	Будівельне право	
ВБ 3.1	Соціологія	2,0
ВБ 3.2	Соціальні комунікації	
ВБ 4.1	Комп'ютерне проектування у будівництві	3,0
ВБ 4.2	Системи автоматизованого моделювання у будівництві	
ВБ 5.1	Інженерна та комп'ютерна графіка (частина 2)	2,5
ВБ 5.2	Комп'ютерна графіка	
	<i>Усього за циклом</i>	10,5
<b><i>Цикл дисциплін професійної і практичної підготовки</i></b>		
ВБ 6.1	Виробнича база будівництва	2,5

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
ВБ 6.2	Виробнича база	
ВБ 7.1	Технічна механіка рідини і газу	2,5
ВБ 7.2	Гідравліка	
ВБ 8.1	Інженерна геологія	3,5
ВБ 8.2	Гідрогеологія	
ВБ 9.1	Метали і зварювання у будівництві	2,0
ВБ 9.2	Зварювання у будівництві	
ВБ 10.1	Електротехніка та електропостачання	3,0
ВБ 10.2	Інженерні системи електропостачання	
ВБ 11.1	Водопостачання і водовідведення	3,0
ВБ 11.2	Інженерні системи водопостачання	
ВБ 12.1	Теплогазопостачання і вентиляція	3,0
ВБ 13.2	Інженерні системи теплогазопостачання і вентиляції	
ВБ 14.1	Динаміка і стійкість будівель і споруд	3,5
ВБ 14.2	Будівельна механіка (частина 3)	
ВБ 15.1	Конструкції з дерева та пластмас	6,0
ВБ 15.2	Металеві конструкції (частина 3)	
ВБ 16.1	Конструкції з композитного залізобетону та каменю	6,0
ВБ 16.2	Залізобетонні конструкції (частина 2)	
ВБ 17.1	Технологія зведення будівель і споруд	7,0
ВБ 17.2	Технологія зведення будівель і споруд	
ВБ 18.1	Енергоефективність будівель і споруд	4,5
ВБ 18.2	Архітектура будівель і споруд (частина 3)	
ВБ 19.1	САПР у будівництві	2,5
ВБ 19.2	Програмні конструкторські комплекси	
ВБ 19.1	Основи менеджменту і маркетингу	3,0
ВБ 19.2	Менеджмент в будівництві	
ВБ 20	Спецкурси випускових кафедр (вибір випускової кафедри)	3,5
	<i>Усього за циклом</i>	<b>55,5</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>		<b>66,0</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

Таблиця 4

Компоненти ОП «Промислове і цивільне будівництво та технології будівельного інформаційного моделювання» рівня бакалавр спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ХНУБА

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>		
<b>Загальні компоненти</b>		
ОК1	Історія України та української культури	4,0
ОК2	Українська мова (за професійним спрямуванням) та основи ділової комунікації	3,0
ОК3	Філософія	3,0
ОК4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	12,0
ОК5	Вища математика	14,5
ОК6	Фізика	7,5
ОК7	Хімія	3,5
ОК8	Теоретична механіка	4,0
ОК9	Інформатика та системний аналіз	6,0
ОК10	Екологія та безпека життєдіяльності	3,0
	<i>Всього:</i>	<i>60,5</i>
<i>Цикл професійної підготовки</i>		
ОК11	Інженерна геодезія	7,0
ОК12	Інженерна графіка та основи ВІМ	12,0
ОК13	Будівельне матеріалознавство	3,5
ОК14	Опір матеріалів	3,0
ОК15	Спецкурс. Теоретична механіка	4,0
ОК16	Опір матеріалів (спецкурс) і основи теорії пружності та пластичності	4,5
ОК17	Будівельна механіка	7,0
ОК18	Інженерна геологія та інженерні вишукування	4,0
ОК19	Архітектура будівель і споруд та ВІМ-моделювання	10,0
ОК20	Залізобетонні та кам'яні конструкції з елементами ВІМ-технологій	10,0
ОК21	Технологія будівельного виробництва з елементами ВІМ-технологій	9,5
ОК22	Металеві та дерев'яні конструкції з елементами ВІМ-технологій	10,5
ОК23	Механіка ґрунтів, основи та фундаменти з елементами ВІМ-технологій	6,0



**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
ОК24	Організація, управління будівництва та елементи ВІМ-менеджменту	6,0
ОК25	Економіка будівництва	3,0
ОК26	Основи охорони праці	3,0
ОК27	Перша навчальна	3,0
ОК28	Друга навчальна	3,0
ОК29	Перша виробнича	3,0
ОК30	Друга виробнича	3,0
ОК31	Випускна робота бакалавра	4,5
	<b>Всього:</b>	<b>119,5</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>180,0</b>
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>		
ВБ1	Вибіркова дисципліна 1 (3 семестр)	3,0
ВБ2	Вибіркова дисципліна 2 (4 семестр)	5,0
ВБ3	Вибіркова дисципліна 3 (4 семестр)	3,0
ВБ4	Вибіркова дисципліна 4 (5 семестр)	6,0
ВБ5	Вибіркова дисципліна 5 (6 семестр)	3,0
ВБ6	Вибіркова дисципліна 6 (6 семестр)	3,0
ВБ7	Вибіркова дисципліна 7 (7 семестр)	3,0
ВБ8	Вибіркова дисципліна 8 (7 семестр)	3,0
ВБ9	Вибіркова дисципліна 9 (8 семестр)	3,0
ВБ10	Вибіркова дисципліна 10 (8 семестр)	3,0
ВБ11	Вибіркова дисципліна 11 (5 семестр)	4,5
ВБ12	Вибіркова дисципліна 12 (6,7,8 семестр)	16,5
ВБ13	Вибіркова дисципліна 13 (7 семестр)	4,0
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>		<b>60,0</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>

Таблиця 5

*Компоненти ОП «Промислове і цивільне будівництво» рівня бакалавр спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ПДАБА*

Шифр компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів
1	2	3
1. Компоненти циклу загальної підготовки		

## Розділ 3

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ

Нормативні навчальні дисципліни		
ЗН.01	Історія та культура України	3,0
ЗН.02	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	7,5
ЗН.03	Вища математика	9,5
ЗН.04	Хімія	3,5
ЗН.05	Інформатика	3,0
ЗН.06	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	3,5
ЗН.07	Теоретична механіка	8,5
ЗН.08	Фізика	6,0
ЗН.09	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5,5
ЗН.10	Опір матеріалів	7,0
ЗН.11	Безпека життєдіяльності і основи екології	3,0
ЗН.12	Філософія	3,5
ЗН.13	Основи охорони праці та цивільного захисту	3,0
<b>Загальний обсяг нормативних дисциплін</b>		<b>66,5</b>
ЗВ.01	Дисципліна ЗВО*	3,0
ЗВ.02	Дисципліна ЗВО*	3,0
<b>Загальний обсяг варіативних дисциплін</b>		<b>6,0</b>
<b>2. Компоненти циклу професійної підготовки</b>		
Нормативні навчальні дисципліни		
ПН.01	Вступ до будівельної справи	3,0
ПН.02	Інженерна геодезія	3,5
ПН.03	Будівельне матеріалознавство	6,5
ПН.04	Архітектура будівель і споруд	9,5
ПН.05	Технологічні стадії будівництва	3,5
ПН.06	Інженерна геологія	3,5
ПН.07	Технологія будівельного виробництва	8,0
ПН.08	Ґрунтознавство та механіка ґрунтів	3,0
ПН.09	Залізобетонні конструкції	7,5
ПН.10	Планування діяльності будівельних організацій	3,0
ПН.11	Будівельна механіка	7,5
ПН.12	Організація будівництва	7,5
ПН.13	Металеві конструкції	7,5
ПН.14	Зведення та монтаж будівель і споруд	3,0
ПН.15	Економіка будівництва	3,5
ПН.16	Основи та фундаменти	4,0
ПН.17	Планування міст та транспорт	3,0
<b>Загальний обсяг нормативних дисциплін</b>		<b>87,0</b>
<b>Варіативні компоненти</b>		
<i>Обирається одна дисциплін із запропонованих пар</i>		
ПВ.1.01	Основи BIM-технологій (Revit)	3,0

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

ПВ.1.02	Комп'ютерна графіка в середовищі AutoCAD	
ПВ.2.01	Технічна механіка рідини та газу	3,0
ПВ.2.02	Основи гідравліки, водопостачання та водовідведення	
ПВ.3.01	Основи теорії пружності та пластичності	3,0
ПВ.3.02	Моделювання напружено-деформованого стану стрижневих та пластичних систем	
ПВ.4.01	Будівельна техніка	3,0
ПВ.4.02	Механізація будівництва	
ПВ.5.01	Метали і зварювання в будівництві	3,0
ПВ.5.02	Зварювальні процеси в будівництві	
ПВ.6.01	Теплогазопостачання та вентиляція	3,0
ПВ.6.02	Опалення та вентиляція в умовах міста	
ПВ.7.01	Динаміка і стійкість будівель і споруд	3,0
ПВ.7.02	Будівельна механіка. Спецкурс	
ПВ.8.01	Електротехніка	3,0
ПВ.8.02	Електричні мережі	
ПВ.9.01	Основи енергоефективності в будівництві	3,0
ПВ.9.02	Енергоаудит та енергоменеджмент будівель	
ПВ.10.01	Інженерні вишукування в будівництві	4,0
ПВ.10.02	Покращення ґрунтових основ будівель і споруд	
ПВ.11.01	Дерев'яні конструкції	3,5
ПВ.11.02	Металеві конструкції. Спецкурс	
ПВ.12.01	Організаційне проектування	3,0
ПВ.12.02	Експертиза проектної документації	
ПВ.13.01	Проектно-кошторисна справа	4,5
ПВ.13.02	Діагностика технічного стану та підсилення будівельних конструкцій	
<i>Дисципліна обирається за кафедрою дислокування</i>		
ПВ.14	Проектування, зведення та реконструкція будівель і споруд в особливих умовах	8,0
ПВ.15	Основи автоматизованого проектування в будівництві	5,5
<b>Загальний обсяг варіативних дисциплін</b>		<b>55,5</b>
<b>Практична підготовка</b>		
	Геодезична практика	6,0
	Практика зі вступу до спеціальності	3,0
	Навчальна практика будівельних машин	1,5
	Навчальна практика з інженерної геології	1,5
	Виробнича практика	6,0
	Разом практична підготовка	<b>18,0</b>

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

	<b>Атестація</b>	
	Виконання та захист кваліфікаційної роботи (у формі дипломного проекту)	<b>7,0</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>

Таблиця 6  
*Компоненти ОП «Будівництво та цивільна інженерія» рівня бакалавр спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ОДАБА*

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>		
Загальні компоненти		
ОК1	Історія України та української культури	4,0
ОК2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4,0
ОК3	Філософія	3,0
ОК4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,0
ОК5	Правознавство	2,0
Спеціальні (фахові) компоненти		
Компоненти природничо-наукової підготовки		
ОК6	Вища математика	13,0
ОК7	Фізика	7,0
ОК8	Хімія	4,0
ОК9	Інформатика	3,0
ОК10	Теоретична механіка	8,0
ОК11	Основи екології	2,0
ОК12	Чисельні методи рішення інженерних задач	2,0
Компоненти професійного спрямування		
ОК13	Інженерна графіка	6,0
ОК14	Інженерна геодезія	3,0
ОК15	Нормативне регулювання будівельної діяльності	2,0
ОК16	САПР у будівництві	3,0
ОК17	Метрологія і стандартизація	2,0
ОК18	Електротехніка у будівництві	3,0
ОК19	Технічна механіка рідини і газу	3,0
ОК20	Будівельне матеріалознавство	4,0
ОК21	Опір матеріалів	8,0
ОК22	Архітектура будівель і споруд	4,0
ОК23	Планування міст і транспорт	2,0
ОК24	Водопостачання і водовідведення	2,0

**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
ОК25	Будівельна техніка	2,0
ОК26	Інженерна геологія і основи механіки ґрунтів	3,0
ОК27	Теплогазопостачання і вентиляція	2,0
ОК28	Будівельна механіка	4,0
ОК29	Будівельні конструкції	4,0
ОК30	Технологія будівельного виробництва	4,0
ОК31	Охорона праці та безпека життєдіяльності	4,0
ОК32	Виробнича база будівництва	2,0
ОК33	Організація будівництва	3,0
ОК34	Економіка будівництва	3,0
Практична підготовка		13,0
НП	Інженерна геодезія (практикум)	3,0
ПП1	Технологічна практика	5,0
ПП2	Професійна практика	5,0
КР	Кваліфікаційна робота	12,0
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		155,0
<b>ФАКУЛЬТАТИВНІ КОМПОНЕНТИ</b>		
ФК1	Іноземна мова спецкурс	4,0
ФК2	Фізичне виховання	12,0
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>		
Загальні компоненти		6,0
ВК1	Дисципліна за вибором 1	2,0
ВК2	Дисципліна за вибором 2	2,0
ВК3	Дисципліна за вибором 3	2,0
Спеціальні (фахові) компоненти, в тому числі з інших освітніх програм		11,0
ВК4	Дисципліна за вибором 4	2,0
ВК5	Дисципліна за вибором 5	3,0
ВК6	Дисципліна за вибором 6	3,0
ВК7	Дисципліна за вибором 7	3,0
Блоки профілізації		68,0
БП1	ВІМ-технології	
БП2	Автомобільні дороги та аеродроми	
БП3	Адитивні технології	
БП4	Архітектурно-будівельний інжиніринг	
БП5	Водопостачання і водовідведення	
БП6	Конструювання у промисловому та цивільному	



**Розділ 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
	будівництві	
БП7	Міське будівництво та господарство	
БП8	Мости і транспортні тунелі	
БП9	Організація технічного нагляду в будівництві	
БП10	Промислове та цивільне будівництво	
БП11	Теплогазопостачання і вентиляція	
БП12	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів	
Загальний обсяг вибіркового компонента:		85,0
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>

Склад та порівняння освітніх програм показали, що:

- загальноосвітня складова ОП зазвичай дублює шкільні програми та переобтяжує перший курс, витісняючи з нього професійну складову, що знижує інтерес до отримання фахових знань у подальшому;
- наявна недостатня інформованість здобувачів освіти, які навчаються за однією ОП, щодо цілей та напрямків діяльності інших ОП спеціальності, що не сприяє їхній співпраці в подальшому та збільшує термін адаптації на виробництві після завершення навчання;
- час навчання за ОП та структура ОП бакалаврського рівня не дозволяє своєчасно проводити її удосконалення для урахування зміни потреб виробництва та здобутків науково-технічного прогресу;
- ОП магістерського рівня, навпаки, мають недостатньо часу для вирішення вищезгаданих задач;
- структура тексту освітніх програм не дозволяє здобувачам вищої освіти отримати вільне розуміння цілей здобуття вищої освіти та задач, які вона вирішує;
- для потреб профорієнтаційної роботи сучасна форма ОП практично непридатна.

Якщо подивитись на ОП вишів з боку запланованої реформи середньої освіти (яка вже почалась), то складається враження, що автори більшості ОП не вірять у можливості загальної середньої школи реформуватись. Навчальні плани перших курсів нагадують радянський рабфак. Про це свідчить спілкування із студентами, які

*Розділ 3*  
**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-  
БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

приходять до вишу після закінчення коледжів. Навчання на другому курсі зазвичай розхолоджує їх відсутністю фахової складової освіти (або дублюванням того, що вони вже вивчили в коледжі) та демотивує їх значною кількістю загальних компонент ОП.

Наостанок необхідно зауважити, що сучасна система вступу до університету дуже складна для адміністрування та не зовсім адекватно відбиває задекларований людиноорієнтований підхід реалізації права на здобуття вищої освіти: «Гроші йдуть за абітурієнтом».

### **Що далі?**

*«Виробнича система Toyota лежить на двох опорах: концепції «точно вчасно» та автономізації, тобто автоматизації за участю людини. Інструмент, використований в організації функціонування цієї системи, називається «канбан». Його ідею я запозичив в американському супермаркеті»*  
*Таїті Оно*

Система освіти існує не сама для себе, а для задоволення потреб виробництва та й спирається на неї. Якщо в радянські часи виробництво нагадувало конвеєр Форда – все однакове, то суспільне сьогодення вимагає різноманітності. Колись автокорпорація Форда була одна з найкращих, але сьогодні найбільш удосконаленою системою виготовлення продукції є виробнича система фірми «Тойота» (англ. Toyota Production System – TPS) [10]. Ця система спирається на два принципи: перший – «точно вчасно», другий – автономізація. Якщо з другим принципом у сучасних вишах нібито все добре, то з реалізацією першого виникають певні негаразди. Час, який потрібен для підготовки фахівця рівня бакалавр, – чотири роки. Можливість переорієнтації з однієї ОП на іншу чи заміни компонентів ОП під час навчання не передбачена. Якщо до чотирьох років навчання додати ще час на розробку, затвердження змін та інформування майбутніх здобувачів освіти про ОП, що реалізує запит виробництва, то мінімальний час на отримання необхідного фахівця складе п'ять років. Не кожна фірма буде чекати стільки, щоб отримати необхідне. Враховуючи все вищезгадане, для модернізації сучасної структури здобуття вищої освіти необхідно:

- змінити термін навчання за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями вищої освіти за такими термінами:

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

- бакалавр – сім семестрів;
- магістр за ОПП – чотири семестри;
- магістр за ОНП – три семестри;
- здобуття рівня «магістр за ОНП» отримувати після отримання рівня магістр за ОПП однакового спрямування;
  - скоординувати ОПП бакалаврського рівня за всіма ОП на термін два (або три) семестри для викладання загальноосвітніх та загальнобудівельних дисциплін та надати можливість здобувачу змінити ОП, за якою в подальшому він буде отримувати освіту;
  - для загальноосвітніх дисциплін видалити теми (або суттєво зменшити обсяг їх викладання), які дублюють програму середньої школи, та перенести викладання частини тем на п'ятий – сьомий семестри в межах спеціальних дисциплін з одночасним розширенням обсягу їх викладання та залучання до роботи викладачів загальноосвітніх кафедр;
  - застосовувати інститут кураторів лише в межах перших двох (трьох) семестрів із головною задачею – допомога здобувачу визначити подальший напрямок у навчанні за його (здобувача) здібностями та побажаннями;
  - теми кваліфікаційних робіт для бакалаврського рівня визначати на початку викладання спеціальних дисциплін (початок третього або четвертого семестру), визначивши ці теми як мету навчання та забезпечити (за рахунок обсягів самостійної роботи в межах дисциплін, які вивчає здобувач освіти) формування розділів пояснювальної записки кваліфікаційної роботи та необхідних креслень до неї під час всього часу навчання (тобто сформувати індивідуальну освітню траєкторію навчання);
  - одночасно з визначенням теми кваліфікаційної роботи надати здобувачу можливість обрати наукового керівника, за яким закріпити відповідальність за підготовку здобувача (на заміну куратора);
  - у варіативних частинах ОП необхідно персоналізувати викладання дисциплін, унеможлививши практику заміни викладачів розробників курсів іншими викладачами;

- на магістерському рівні викладання варіативних дисциплін обмежити лише викладачами, які мають особисті (або в співавторстві) наукові праці, які пов'язані з тематикою викладання.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Тимошенко О.А., Скрябіна К.В. Дослідження теоретичних аспектів розвитку професійних очікувань майбутніх фахівців // Український журнал будівництва та архітектури. 2021. – № 5. – С. 93-102.
2. Учасники проектів Вікіпедія. Бакалавр. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Бакалавр>
3. Каталог освітніх програм. ПДАБА – PSACEA. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pgasa.dp.ua/katalog-osvitnih-program>
4. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII : станом на 27 жовт. 2022 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
5. ОП-03-20. Про освітні програми зі спеціальностей у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». Чинний від 2020-05-27. Вид. офіц. Дніпро : ПДАБА, 2020. – 34 с.
6. Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» Кваліфікація: бакалавр з будівництва та цивільної інженерії. КНУБА. Приймальна комісія. 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vstup.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2019/04/192-%D0%9F%D0%A6%D0%91-%D0%B1%D0%B0%D0%BA.pdf>
7. Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво». Кваліфікація: бакалавр з будівництва та цивільної інженерії. ХНУБА. Приймальна комісія. 2021. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://kstuca.kharkov.ua/wp-content/uploads/opp/bac/192\\_PCB%26BIM/OPP\\_PCBandBIM\\_bak\\_2021.pdf](https://kstuca.kharkov.ua/wp-content/uploads/opp/bac/192_PCB%26BIM/OPP_PCBandBIM_bak_2021.pdf)
8. Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво». Кваліфікація: бакалавр з будівництва та цивільної інженерії. ПДАБА. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://odaba.edu.ua/upload/files/OPP\\_192\\_bakalavri\\_2022.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/OPP_192_bakalavri_2022.pdf)
9. Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво».

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИ**

Кваліфікація: бакалавр з будівництва та цивільної інженерії. ПДАБА. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/01/ptsb-192-2021.pdf>

10. Liker, Jeffrey K. Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. New York: McGraw-Hill, 2004. –330 p.

**Наталя АМІРУЛЛОЄВА**

*кандидат хімічних наук, доцент,  
доцент кафедри фундаментальних і  
природничих дисциплін,  
Придніпровська державна академія  
будівництва та архітектури  
<https://orcid.org/0000-0002-3839-3976>*

**СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ  
ДИСЦИПЛІН У ТЕХНІЧНОМУ ЗВО**

*Анотація.* Показано взаємозв'язок між хімічною освітою та ефективністю роботи молодого інженера-будівельника. Розглянуто особливості викладання хімічних дисциплін у сучасних умовах, застосування різних методик навчання. Оцінюється співвідношення вкладу таких методів, як лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, та самостійної роботи студентів. Підкреслюється важливість експерименту як основного методу викладання природничих дисциплін і, як наслідок, залучення студентів до науково-дослідної роботи кафедри.

Показано актуальність дослідження закономірностей адсорбції водорозчинних поліелектролітів та їх асоціатів із поверхнево-активними речовинами корелюється з інгібуючою дією даних систем. Глибоке вивчення таких систем дає змогу створювати високоефективні інгібітори корозії, які демонструють високу ефективність у різних галузях, у тому числі і в будівельних технологіях.