



Силабус навчальної дисципліни
АРХІТЕКТУРА ГРОМАДСЬКИХ І ПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

підготовки

магістр

(назва освітнього ступеня)

Спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

(назва спеціальності)

освітньо-професійної, освітньо-наукової програми
 «Архітектура та містобудування»

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	вибіркова
Мова навчання	українська
Факультет	архітектурний
Кафедра	архітектурного проектування та містобудування
Контакти кафедри	каб. 457, тел.:(56)756-34-88, внутр.тел.: 4-88:
Викладачі-розробники	Невгомонний Г.У., доцент, Подолинний С.І., ст. викладач, Шилю О.С., ст. викладач
Контакти викладачів	nevhomonnyi.hryhorii@pdaba.edu.ua , podolinniy@i.ua , olgashilo2016@gmail.com .
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/APX/ROZKLADK.HTML
Консультації	https://pgasa.dp.ua.gepartment/arhprdz/

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Архітектура громадських і промислових комплексів» спрямована на освоєння головних принципів комплексного врахування містобудівних, функціонально-технологічних, соціально-економічних, інженерно-будівельних і архітектурно-художніх факторів при проектуванні архітектурних об'єктів цивільного та промислового призначення. Розглядається специфіка прояву цих факторів в різні періоди розвитку архітектурно-містобудівної діяльності. Зокрема особлива увага приділяється усвідомленню впливу на конкретні проектні рішення процесів у соціумі та їх взаємозв'язок з фізико-географічними характеристиками окремих територій. Отримані знання в подальшому використовуються при виборі тем магістерських дипломних проектів, у розробці їх теоретичної та концептуальної частин.

	Години	Кредити	Семестр
			I
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3	90
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30
лекції	30		30
лабораторні роботи			
практичні заняття			
Самостійна робота, у т.ч:	30		30
підготовка до аудиторних занять			
підготовка до контрольних заходів	4		4
виконання курсового проекту або роботи			
виконання індивідуальних завдань	20		20
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	6		6
підготовка до екзамену	30	1	30
Форма підсумкового контролю			екзамен

Мета вивчення дисципліни – формування у здобувачів теоретичних знань щодо проектування архітектурних об'єктів громадського, промислового та агропромислового призначення з урахуванням особливостей їх історичної еволюції.

Завдання вивчення дисципліни

- визначення особливостей формування типологічних характеристик громадських та промислових комплексів на тлі їх історичного розвитку;
- розглянути вплив фізико-географічних та соціальних особливостей регіону на формування типів і видів громадських будівель та їх комплексів;
- виявити головні фактори формування типологічних характеристик громадських та промислових комплексів;
- розглянути головні особливості сучасних вимог до екологічної безпечності громадських та промислових комплексів;
- показати можливості прогнозування розвитку типів і видів громадських та промислових комплексів на основі теоретичних знань;

Пререквізити дисципліни – сучасне архітектурне формоутворення, історія архітектури та містобудування, основи містобудування, екологічні проблеми архітектури

Постреквізити дисципліни – основи типологічного аналізу в архітектурі, наукові дослідження і експериментальне проектування, архітектура внутрішнього простору будівел і комплексів, основи урбаністики, енергоефективні технології в архітектурі, основи містобудівного проектування та регіональне планування, теоретичні частини дипломних проєктів.

Компетентності відповідно до освітньо-наукової програми «Архітектура та містобудування» СВО ПДАБА – 191 мн-2022.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК06 Здатність аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід, збирати, накопичувати і використовувати інформацію, необхідну для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування.

СК10 Здатність генерувати нові ідеї та розробляти інноваційні рішення у сфері архітектури та містобудування, відчуття синтезу ідей і форм.

Компетентності додаткові для ОНП-ПДАБА

СК15. Здатність до застосування нормативно-правових матеріалів, в тому числі при проектуванні об'єктів цивільного захисту (захисних споруд); при здійсненні робіт з відновлення пошкоджених воєнними діями будівель і споруд.

Заплановані результати навчання відповідно освітньо-наукової програми «Архітектура та містобудування» СВО ПДАБА – 191 мн-2022

РН02. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур, швидко адаптовуватись до нових умов проектування, вміння застосовувати уяву і пропонувати нововведення.

РН03. Здійснювати передпроектний аналіз архітектурно-містобудівних об'єктів і територій, проводити разом з сертифікованими фахівцями обстеження та фіксацію руйнувань та пошкоджень внаслідок воєнних дій.

РН04. Розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проектування інноваційних об'єктів містобудування. житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності.

РН05. Знати, розуміти та оцінювати характеристики сучасних будівельних матеріалів, виробів і технологій, інтеграцію інженерно-технічних процесів в ефективно функціонуючу систему, враховувати їх особливості при розробці інноваційних проєктних рішень будівель і споруд, в проєктах благоустрою міських і ландшафтних територій, при реконструкції та реставрації пам'яток архітектури і містобудування.

РН09. Застосовувати енергоефективні та інші іноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень, розуміти пасивні системи та управління ними.

Компетентності відповідно до освітньо-професійної програми «Архітектура та містобудування» СВО ПДАБА – 191 мп-2022.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК06 Здатність аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід, збирати, накопичувати і використовувати інформацію, необхідну для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування.

СК10 Здатність генерувати нові ідеї та розробляти інноваційні рішення у сфері архітектури та містобудування, відчуття синтезу ідей і форм.

Компетентності додаткові для ОНП-ПДАБА

СК13. Здатність до застосування нормативно-правових матеріалів з проєктування, будівництва й експлуатації об'єктів, в тому числі при проєктуванні об'єктів цивільного захисту (захисних споруд); при здійсненні робіт з відновлення пошкоджених воєнними діями будівель і споруд.

Заплановані результати навчання відповідно освітньо-професійної програми «Архітектура та містобудування» СВО ПДАБА – 191 мп – 2022.

РН02. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур, швидко адаптовуватись до нових умов проєктування, вміння застосовувати уяву і пропонувати нововведення.

РН03. Здійснювати передпроєктний аналіз архітектурно-містобудівних об'єктів і територій, проводити разом з сертифікованими фахівцями обстеження та фіксацію руйнувань та пошкоджень внаслідок воєнних дій.

РН04. Розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проєктування інноваційних об'єктів містобудування. житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності.

РН05. Знати, розуміти та оцінювати характеристики сучасних будівельних матеріалів, виробів і технологій, інтеграцію інженерно-технічних процесів в ефективно функціонуючу систему, враховувати їх особливості при розробці інноваційних проєктних рішень будівель і споруд, в проєктах благоустрою міських і ландшафтних територій, при реконструкції та реставрації пам'яток архітектури і містобудування.

РН09. Застосовувати енергоефективні та інші іноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень, розуміти пасивні системи та управління ними.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Архітектура громадських комплексів					
1. Мета і задачі курсу. Базові засади формування архітектурних об'єктів громадського призначення в їх історичному контексті.	4	2			2
2. Комплекси культових будівель та споруд.	4	2			2
3. Архітектура торговельних комплексів.	4	2			2
4. Комплекси культурно-видовищних та дозвілєвих закладів.	4	2			2
5. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі комплекси	4	2			2
6. Навчальні та дослідницькі комплекси.	4	2			2
7. Громадські заклади та установи у складі житлових комплексів	4	2			2
8. Сучасні тенденції формування громадських комплексів (світові та вітчизняні)	4	2			2

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Разом за змістовим модулем 1.	32	16			16
Змістовий модуль 2. Архітектура промислових комплексів					
9. Етапи формування промислової архітектури.	8	4			4
10. Архітектура сучасних підприємств чорної металургії.	4	2			2
11. Архітектура підприємств по переробці твердих побутових відходів в сучасних умовах	4	2			2
12. Архітектура технопарків	4	2			2
13. Особливості формування архітектури агропромислових комплексів	4	2			2
14. Архітектура вертикальних агроферм.	4	2			2
Разом за змістовим модулем 2	28	14			14
Підготовка до екзамену	30				30
Усього годин	90	30			60

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
Тема 1. Особливості формування комплексів медичних закладів. Тема 2. Особливості формування громадських комплексів міста Дніпро в часі і просторі.	Осн.5.1. Осн.5.2. Допом. 5.15

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Орієнтований перелік тем рефератів.

Змістовий модуль 1.

1. Комплекс факторів, що впливає на типологічні характеристики громадських комплексів.
2. Архітектура культових комплексів.
3. Особливості формування етно-культурних комплексів.
4. Особливості формування поліфункціональних громадських комплексів.
5. Особливості формування громадсько-житлових комплексів.
6. Особливості формування ділових комплексів.

Змістовий модуль 2.

7. Сучасна архітектура підприємств рослинництва.
8. Особливості сучасної архітектури тваринницьких ферм.
9. Особливості сучасної архітектури птахівницьких підприємств.
10. Особливості архітектури підприємств зі зберігання та переробки зернових культур.
11. Особливості архітектури підприємств по зберігання і переробці ягід, плодів і овочів в сучасних умовах.
12. Особливості сучасної архітектури підприємств харчової промисловості.

ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання знань студентів з окремих змістових модулів.

У межах змістового модуля необхідно оцінювати всі види навчальних занять, та самостійну роботу здобувача вищої освіти. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Критерії оцінки знань студентів змістового модуля №1.

Максимальна оцінка змістового модуля №1 - 100 балів. Підсумкова оцінка визначається як середньоарифметична оцінка між оцінками:

- **контрольної роботи за темами лекцій 1-8.** Письмова відповідь на питання з ілюстраціями до тексту. Максимальна кількість 100 балів. Контрольна робота складається з двох рівноважних теоретичних питань, кожне з яких оцінюється в 100 балів і загальна виводиться як середньоарифметична;
- **самостійної роботи опрацювання теми №1,** яка не викладається на лекціях. Максимальна оцінка 100 балів;
- **індивідуального завдання, реферат за темами 1-6 змістового модуля 1.** Максимальна оцінка 100 балів.
-

Критерії оцінки знань студентів змістового модуля №2.

Максимальна оцінка змістового модуля №2 - 100 балів. Підсумкова оцінка визначається як середньоарифметична оцінка між оцінками:

- **контрольної роботи за темами лекцій 9-14.** Письмова відповідь на питання з ілюстраціями до тексту. Максимальна кількість 100 балів. Контрольна робота складається з двох рівноважних теоретичних питань, кожне з яких оцінюється в 100 балів і загальна виводиться як середньоарифметична;
- **самостійної роботи опрацювання теми №2,** яка не викладається на лекціях. Максимальна оцінка 100 балів;
- **індивідуального завдання, реферат за темами 7-12 змістового модуля 2.** Максимальна оцінка 100 балів.

Критерії оцінок

на відповіді контрольної роботи за змістовим модулем 1

Максимальна оцінка – **100 балів.** Завдання складається із 2-х питань, кожне з яких оцінюється в 100 балів і загальна виводиться як середньоарифметична.

Сума балів	Значення оцінки
100 – 90	Відповідь характеризується повнотою та глибиною знань науково-теоретичних основ, чітким розумінням сучасних і перспективних проблем формування цивільних, промислових та агропромислових об'єктів, супроводжується достатньою кількістю чітких, малюнків і схем культових, промислових та агропромислових об'єктів з мінімальними помилками.
89 – 82	Відповідь вище середнього стандарту, але формулювання окремих положень і малюнків об'єктів цивільної, промислової та агропромислової архітектури є недостатньо чіткими, в яких допущені деякі поширені помилки.
81 - 75	Відповідь в цілому хороша, супроводжується необхідною кількістю схем та креслень, але формулювання окремих положень є нечіткими з помітними помилками.
74 – 69	Відповідь пристойна, супроводжується графічним матеріалом, в формулюваннях і кресленнях допущені значні помилки.
68 – 60	Відповідь задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження.
59 – 35	Відповідь не задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження з можливістю повторного складання.
34 - 0	Відповідь не виявляє теоретичних знань і основних положень архітектурного проектування цивільних та промислових об'єктів, з грубими графічними помилками та обов'язковим повторним курсом.

Критерії оцінок

самостійного опрацювання тем програми, які не викладаються на лекціях.

Кожна тема оцінюється в 100 балів і загальна виводиться як середньоарифметична.

Сума балів	Значення оцінки
90 - 100	Відповіді на розкриття теми повні, досить обґрунтовані; правильно структурована інформація; виділені ключові моменти питання; матеріал викладений зрозумілою мовою; схеми, таблиці, малюнки забезпечені необхідними поясненнями
82 - 89	Матеріал викладено в повному обсязі та систематизовано; викладений зрозумілою мовою; схеми, таблиці, малюнки забезпечені необхідними поясненнями але з помітними поширеними помилками.
75 - 81	Матеріал викладено в повному обсязі, але відсутня чіткість викладу; ілюстративні приклади наведені в повному обсязі, з помітними помилками, без необхідних пояснень.
69 - 74	Відповіді в основному короткі, нечіткі і без належної логічної послідовності; схеми, таблиці, малюнки наведені не в повному обсязі, не забезпечені необхідними поясненнями.
60-68	Матеріал викладено в мінімальному обсязі; ілюстративні приклади наведені не в повному обсязі та не забезпечені необхідними поясненнями.
35- 59	Матеріал викладено в недостатньому обсязі, з порушенням логіки і сенсу відповіді; не наведені ілюстративні приклади.
0-34	Матеріал викладено не по темі завдання; відсутні ілюстраційні приклади по темі завдання.

Критерії оцінок

індивідуального завдання, яке складається з двох рефератів.

Кожний реферат оцінюється в 100 балів. Загальна виводиться як середньоарифметична.

Сума балів	Значення оцінки
100 – 90	Реферат складено правильно за схемою; тема цілком логічним викладом розкрита і супроводжується достатньою кількістю чітких схем і малюнків; повний список джерел, що відображають сучасний стан питання (література останніх років).
89 – 82	Реферат складено правильно за схемою; тема логічним викладом розкрита але вимагає невеликого доповнення; схеми і малюнки недостатньо чітко пояснюють текст; повний список джерел, що відображають сучасний стан.
81 – 75	У складанні реферату є окремі неточності; тема логічним викладом розкрита але вимагає невеликого доповнення; схеми і малюнки недостатньо чітко пояснюють текст; неповний список джерел, що відображають сучасний стан питання.
74 – 69	Реферат складений з серйозними недоліками; при розкритті теми допущені незначні помилки; схеми і малюнки недостатньо чітко пояснюють текст; список включає застарілі джерела, які не відображають сучасного стану питання.
68 – 60	Реферат складений з серйозними недоліками; розкриття теми вимагає значного доповнення; схеми і малюнки відсутні; список включає застарілі джерела.
59 – 35	Реферат складений неправильно; тема повністю не розкрита; схеми і малюнки відсутні; немає списку джерел.
34-0	Реферат написаний не по темі; схеми і малюнки не відповідають темі реферату; немає списку джерел.

Критерії оцінок
на відповіді контрольних питань (білетів) під час екзамену.

Максимальна оцінка – **100 балів**. Екзаменаційний білет складається із 3-х питань, кожне з яких оцінюється в 100 балів і загальна виводиться як середньоарифметична.

Сума балів	Значення оцінки
100 – 90	Відповідь характеризується повнотою та глибиною знань науково-теоретичних основ, чітким розумінням сучасних і перспективних проблем цивільних та промислових комплексів, супроводжується достатньою кількістю чітких, малюнків і схем громадських та промислових об'єктів з мінімальними помилками.
89 – 82	Відповідь вище середнього стандарту, але формулювання окремих положень і малюнків цивільних та промислових об'єктів є недостатньо чіткими, в яких допущені деякі поширені помилки.
81 - 75	Відповідь в цілому хороша, супроводжується необхідною кількістю схем та креслень, але формулювання окремих положень є нечіткими з помітними помилками.
74 – 69	Відповідь пристойна, супроводжується графічним матеріалом, в формулюваннях і кресленнях допущені значні помилки.
68 – 60	Відповідь задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження.
59 – 35	Відповідь не задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження з можливістю повторного складання.
34 - 0	Відповідь не виявляє теоретичних знань і основних положень архітектурного проектування цивільних та промислових комплексів, з грубими графічними помилками та обов'язковим повторним курсом.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка знань, отриманих студентом з окремих змістових модулів та відповіді на контрольні питання (білети) під час екзамену.

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії. Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему, якщо пропущено практичне заняття – у формі виконання індивідуального розрахункового завдання. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуємося Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: Навч. посібник.-Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2010.-608с. ULR.<http://surl.li/cixwd>

Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд 2010р.PDF

2. Лях В.М. Основи типологічного аналізу в архітектурі і містобудуванні: навчальний посібник/В.М. Лях, А.Ю. Дмитренко; за заг. ред. В.М. Ляха.-Полтава:ПолтНТУ,2016.-197с.;ш..

3. Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г.В.: в 5-ти кн. - кн. 5. Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислові будівлі: підручник /Під ред. Гетун Г.В.- Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута» - 2020. _820 с. Куліков П.М. Арх. будівель та споруд. Пром. будівлі. 2020р..pdf.

4.Вершинін В.І. Еволюція архітектури промислових споруд: Навчальний посібник.-Одеса: Астропринт - 2006.–152 с. Вершинин В.И. Эволюция архитектуры пром. сооружений 2006г..pdf

Допоміжна

1. Житкова Н.Ю. Архітектурна типологія промислових будівель. Теорія архітектури і архітектурного проектування:Навчальний посібник. -К.:КНУБА, 2002.-172 с.
2. Культові будинки та споруди різних конфесій (посібник проектування)/ В.В. Куцевич. 2-ге видання, перероблене і доповнене.- К.: КиївЗНДІСП, 2009.-271с.;іл..
3. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. К.; Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019.
4. ДБН В.2.2-9-2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення. – К.: Мінрегіон України, 2019.
5. ДБН В.2.2-3-2018 Заклади освіти. – К.: Мінрегіон України, 2022.
6. ДБН В.2.2-13:2003. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. – К.: Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2004.
7. ДБН В.2.2.-16:2019. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади. К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019.
8. ДБН В.2.2-10-2022. Заклади охорони здоров'я. основні положення. - К.: Мінрегіон України, 2023.
9. ДБН В.2.2-23-2009. Підприємства торгівлі. Зміна №1. - К.: Мінрегіон України, 2019.
10. ДБН В.1.1.-7-2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. К.; Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017.
11. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. К.: Укрархбудінформ, 2018.
12. ДБН В.2.2-1-95. Будинки і споруди. Будівлі і споруди для тваринництва. – К.: Держкоммістобудування, 1995.
13. ДБН В.2.2-12-2003. Будівлі і споруди для збереження і переробки сільськогосподарської продукції. – К.: Держбуд України, 2004.

14. Днепропетровск. Архитекторы / Н.П. Андрущенко, М.Э. Кавун, Н.А. Лопатюк и др.: Под. общ. ред. Н.Н. Кондель-Перминовой. – Киев.: А+С, 2006. 296 с.: ил
15. Шило О.С., Билушенко Е.А. Концепция вертикальных экологических агроферм в Приднпровье. *Вестник академии*. Днепропетровск, ПГАСА, 2011. - №10, - С. 50-56.

6. INTERNET-РЕСУРСИ

1. Dickson Despommier. The Rise of Vertical Farms. Scientific American · November 2009 DOI: 10.1038/scientificamerican1109-80 · Source: PubMed.
ULR: https://www.researchgate.net/publication/38052439_The_Rise_of_Vertical_Farms?enrichId=rgreq-dd431a6e47dae8f2361f77f7a2a34b5c.
2. Papathy Sengodan. An Overview of Vertical Farming: Highlighting the Potential in Malaysian High-Rise. Buildings March 2022. DOI:10.47836/pjst.30.2.06
ULR: https://www.researchgate.net/publication/359737774_An_Overview_of_Vertical_Farming_Highlighting_the_Potential_in_Malaysian_High-Rise_Buildings.
3. T. Naga Srinivasa Reddy, Harshal Avinash, Nidhi Dubey Vertical Farming to Sustain the Agriculture for Future Food Production and Supply: A Review.
ULR: https://www.researchgate.net/publication/350515422_Vertical_Farming_to_Sustain_the_Agriculture_for_Future_Food_Production_and_Supply_A_Review.
4. Environmental and Architectural Solutions in the Problem of Waste Incineration Plants in Poland: A Comparative Analysis. Sustainability 2023, 15(3), 2599;
<https://doi.org/10.3390/su15032599>. ULR: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/3/2599>.
5. Obid Khikmatullaev. World experience in organization of technopark structures: 2022, EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)
ULR: https://www.academia.edu/79441694/WORLD_EXPERIENCE_IN_ORGANIZATION_OF_TECHNOPARK_STRUCTURES.

Розробники _____ (Григорій НЕВГОМОННИЙ)

(підпис)

Сергій ПОДОЛИННИЙ

(підпис)

(Ольга ШИЛО)

(підпис)

Гаранти освітньої програми _____ (Олександр ХАРЛАН)

(Ірина МЕРИЛОВА)

Силабус затверджено на засіданні кафедри архітектурного проєктування та містобудування

(назва кафедри)

Протокол від « 29 » 08 2022 року № 1

Завідувач кафедри _____ (Григорій НЕВГОМОННИЙ)

(підпис)