

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Микола ВОЛОШИН

"30"серпня 2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

Віктор СЛОНЬ

Протокол засідання кафедри

будівництва, архітектури та дизайну

ХДАЕУ

від «27» серпня 2024 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **«Архітектура та будівельні конструкції»**

Назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма – Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Спеціальність – 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Галузь знань – 19 Архітектура та будівництво

Кропивницький – 2024

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Архітектура та будівельні конструкції
Факультет	Архітектури та будівництва
Назва кафедри	Будівництва, архітектури та дизайну
Викладач	Ліна ГАСЕНКО, кандидат технічних наук, доцент кафедри будівництва, архітектури та дизайну наукові інтереси: перспективи розвитку населених пунктів та житлових будівель
Контактна інформація	Гасенко Ліна Володимирівна: моб. тел. +38095-66-32-146; e-mail: linahasenko@gmail.com
Графік консультацій	Середа, п'ятниця, 15:00-16:00 або за призначеним часом
Програма дисципліни	ЗМІСТОВА ЧАСТИНА I Основи проектування багатоповерхових житлових будівель Тема 1. Основи проектування багатоповерхових житлових будівель Загальні принципи проектування та вимоги до житлових будинків. Об'ємно-планувальна структура. Конструктивні рішення. Художні засоби архітектурної композиції Тема 2. Будинки з великих блоків Зовнішні стін. Фундаменти. Перекриття. Конструкції дахів. Тема 3. Великопанельні будинки Схеми розкладки панелей. Типи панельних конструкцій. Влаштування стиків. З'єднання панелей внутрішніх стін. Тема 4. Каркасно-панельні будинки Історична довідка. Конструктивні каркасні системи. Конструктивні елементи. Тема 5. Будинки з об'ємних блоків Класифікація за конструктивною системою. За положенням об'ємних блоків. За способом виготовлення. За типологічними ознаками. За способом обпирання. Конструктивні елементи. Тема 6. Монолітні будинки. Будинки, зведені методом підйому перекриттів. Переваги будинків із монолітного залізобетону. Конструктивні системи. Конструктивні елементи. Переваги методу підйому перекриттів. Тема 7. Система КУБ. Умови застосування. Конструктивні особливості системи. Порядок монтажу. ЗМІСТОВА ЧАСТИНА II Конструктивні елементи будинків Тема 8. Елементи інженерного обладнання будинків Сміттепровід. Вентиляційні блоки. Тема 9. Конструктивні елементи житлових будинків. Фундаменти. Сходи: міжповерхові, пожежні і аварійні службові. Ліфти. Перегородки. Санітарні вузли в кабінах. Балкони, лоджії, еркери. Залізобетонні плити перекриттів. Залізобетонні дахи.

	Тема 10. Громадські будинки Класифікація громадських будинків і вимоги до них. Планувальні схеми. Основні структурні елементи. Тема 11. Великопрольотні перекриття громадських будинків Плоскі: з/б балки, ферми, ярки. Просторові: перехресні конструкції, куполи, оболонки. Висячі. Гіпари. Вантові.
Мова викладання	Українська

1. Анотація курсу

Анотація курсу	Навчальна дисципліна «Архітектура та будівельні конструкції» вивчається здобувачами вищої освіти за освітньою програмою першого бакалаврського рівня спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології на 3 курсі у 6 семестрі. Архітектура та будівельні конструкції – наука, що охоплює проектування, конструювання та будівництво споруд, будівель та їх компонентів. Вона поєднує в собі естетику, функціональність, міцність та безпеку, враховуючи потреби користувачів та вимоги навколишнього середовища. Архітектура та будівельні конструкції використовують різноманітні матеріали та технології, забезпечуючи створення просторових рішень, що відповідають різним цілям – від житла до громадських об'єктів. Дисципліна Архітектура та будівельні конструкції має велике значення у підготовці інженерів. Вона є фундаментом для вивчення таких дисциплін, як «Гідротехнічні споруди», «Управління інженерними проектами з основами системного аналізу»
Інформаційний пакет дисципліни	Методичні вказівки з дисципліни «Архітектура та будівельні конструкції»

2. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Формування у майбутніх фахівців аналітичного мислення та вміння розв'язувати різноманітні задачі, пов'язані з будівельними конструкціями.
Завдання вивчення дисципліни	Навчити здобувачів вищої освіти розуміти вплив соціально-економічної, політичної і ідеологічної ситуації, що панує в певній соціальній формації на розвиток архітектури; надати здобувачам вищої освіти основи знань про забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів, про будівельні конструкції і конструктивні рішення, розвиток будівельних технологій та будівельної техніки, про особливості архітектурно-планувальних і конструктивних рішень гідротехнічних споруд і комплексів; опанування здобувачами вищої освіти професійної термінології.

3. Програмі компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина України. ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на

	основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні (фахові)	ФК2. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції. ФК6. Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності. ФК8. Здатність визначати та оцінювати навантаження і напружено-деформовані стани ґрунтових основ та інженерних споруд. ФК11. Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки їх потреби. ФК13. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності. ФК14. Здатність впроваджувати енерго- та ресурсоефективні водні технології у сфері професійної діяльності. ФК19. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроектованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.
Програмні результати навчання (РН)	
ПРН	РН5. Знати технологічні процеси виготовлення та області застосування будівельних матеріалів, виробів та конструкцій. РН7. Виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об'єктів професійної діяльності. РН9. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності. РН10. Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та РН12. Організовувати та управляти технологічними процесами будівництва, експлуатації, ремонту й реконструкції об'єктів професійної діяльності, згідно з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля.

4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2024/2025
Семестр	6-й
Курс	3-й
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента (ОК27)

Пререквізити	Знання з дисципліни забезпечуються наступними навчальними дисциплінами спеціальності: «Теоретична механіка», «Опір матеріалів», «Будівельна механіка»
Постреквізити	Знання з основних розділів дисципліни забезпечують подальше вивчення таких дисциплін: Гідротехнічні споруди», «Управління інженерними проектами з основами системного аналізу»

5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3,0/90 годин
Лекції	22 годин
Практичні / Семінарські	24 годин
Лабораторні	
Самостійна робота	46 годин
Форма підсумкового контролю	екзамен

6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi; OS: Windows, Android, iOS; Програмне забезпечення: Word; Excel; PowerPoint; Zoom; Google Meet; AutoCAD
Обладнання	Електронний варіант лекцій. Тестові завдання (електронний варіант)

7. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного та підсумкового видів контролю. Здобувачі вищої освіти зобов'язані виконувати правила внутрішнього розпорядку університету, відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом, дотримуватися етичних поведінкових норм. Для забезпечення необхідної якості знань здобувачі вищої освіти мають регулярно готуватись до занять, працювати з навчальною літературою, з мережевими ресурсами тощо.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 % від оцінки).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять здійснюється шляхом виконання завдань з пропущеної теми. Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичного заняття. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять, для виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій, методичні вказівки та рекомендовану літературу. З метою розвитку необхідних фахівцю навичок самостійної роботи, а також для стимулювання більш поглибленого вивчення матеріалу дисципліни програмою курсу передбачено 1 розрахунково-графічну роботу. Тематика завдань, методичні вказівки та індивідуальні завдання

	визначаються кафедрою на підставі існуючих і власних розробок.
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лек	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина І. Основи проектування багатоповерхових житлових будівель							
1	Лекція 1	Основи проектування багатоповерхових житлових будівель	2				
	Лекція 2	Будинки з великих блоків	2				
	Самостійна робота	Художні засоби архітектурної композиції				5	
2	Практичне заняття 1	Вступ. Модульна координація розмірів у будівництві. Вихідні дані для проектування.			2		4
	Практичне заняття 2	Конструктивне вирішення будинку. Опис прийнятих несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та вимоги до них			4		4
	Самостійна робота	Вимоги до огорожувальних будівельних конструкцій				4	
3	Лекція 3	Великопанельні будинки	2				
	Практичне заняття 3	Склад квартири та об'ємно-планувальні рішення її приміщень. Розробка об'ємно-планувальної та архітектурно-конструктивної схем житлової будівлі, що проектується.			2		4
	Самостійна робота	Типи квартир і їх площі залежно від кількості житлових кімнат				5	
4	Лекція 4	Каркасно-панельні будинки	2				
	Практичне заняття 4	Ескізна розробка планів			2		5
	Самостійна робота	Санітарно-гігієнічні вимоги				4	
5	Лекція 5	Будинки з об'ємних блоків	2				
	Практичне заняття 5	Правила прив'язки конструктивних елементів до координаційних осей згідно МКРБ			2		4

	Самостійна робота	Побудова схеми плану будівлі				4	
6	Лекція 6	Монолітні будинки. Будинки, зведені методом підйому перекриттів	2				
	Практичне заняття 6	Нанесення координаційних осей, визначення величини прив'язки зовнішніх і внутрішніх стін, викреслювання стін і перегородок, зображення сходових маршів і площадок тощо. Нанесення основних розмірів.			2		4
	Самостійна робота	Переваги методу підйому перекриттів				4	
7	Лекція 7	Система КУБ	2				
	Практичне заняття 7	Розрахунок теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій. Розрахунок опору теплопередачі стінових конструкцій			2		4
	Самостійна робота	Додаткові відомості для проектування плану типового поверху				4	
	ПК ЗЧ 1		14		16	30	29
Змістова частина II. Конструктивні елементи будинків							
8	Лекція 8	Елементи інженерного обладнання будинків	2				
	Практичне заняття 8	Побудова схеми розрізу цивільної будівлі: нанесення координаційних осей, відкладання висот поверхів, нанесення товщин стін, перегородок, перекриттів. Зображення схеми сходів, фундаментів і даху (покриття).			2		4
	Самостійна робота	Нанесення основних розмірів і висотних позначок				4	
9	Лекція 9	Конструктивні елементи житлових будинків	2				
	Практичне заняття 9	Проектування фундаментів			2		4
	Самостійна робота	Залізобетонні дахи.				4	
10	Лекція 10	Громадські будинки	2				
	Практичне заняття 10	Проектування плану перекриття			2		4
	Самостійна робота	Номенклатура елементів перекриттів				4	
11	Лекція 11	Великопрольотні перекриття громадських будинків	2				
	Практичне заняття 11	Кроквяна система. План даху			2		4
	Самостійна робота	Характеристика покрівель горищних дахів				4	
	ПК ЗЧ 2		8		8	16	16
	РГР						15
	Разом:		22		24	46	60
	Екзамен		-	-	-	-	40

9. Форми і методи навчання

Лекції	Під час лекційних занять викладається основний матеріал дисципліни «Архітектура та будівельні конструкції». Використовуються словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображально-виражальних засобів). Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту. Наочні методи навчання, ілюстрування. Рівень засвоєння матеріалу студент контролює самостійно шляхом відповідей на запитання для самоперевірки.
Практичні /Семінарські	Словесні методи: пояснення, навчальна дискусія. Практичні методи: вправи, розрахунки. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування. На практичних заняттях розв'язуються практичні задачі. Рівень засвоєння матеріалу контролюється написанням самостійних робіт і за допомогою проведення захистів завдань розрахунково-графічної роботи у формі письмових і (або) тестових контролів. Остаточо, самостійно опрацьовані завдання входять до розрахунково-графічної роботи (РГР). Рівень засвоєння матеріалу контролюється під час захисту РГР.
Лабораторні	Лабораторні роботи навчальним планом не передбачені
Самостійна робота	Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: контрольна робота, РГР. Для самостійного опрацювання лекційного матеріалу здобувачі вищої освіти використовують, крім підручників, навчально-методичну літературу, створену на кафедрі. З метою розвитку необхідних фахівцю навичок самостійної роботи і практичного використання теоретичних методів при вирішенні технічних задач, а також для стимулювання більш поглибленого вивчення матеріалу дисципліни програмою курсу передбачено 1 розрахунково-графічну роботу. Тематика завдань, методичні вказівки та індивідуальні завдання визначаються кафедрою на підставі існуючих і власних розробок. Теми розрахунково-графічної роботи: 1. Характеристика ділянки будівництва. 2. Опис схеми генплану. 3. Опис об'ємно-планувального вирішення житлової будівлі 4. Опис прийнятих несучих та огорожувальних будівельних конструкцій та вимоги до них 5. Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій 6. Внутрішнє інженерне обладнання 7. Техніко-економічні показники житлової будівлі

10. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль

Методи навчання як свідомі систематичні й послідовні дії, що ведуть до досягнення поставленої мети з вивчення і засвоєння дисципліни «Архітектура та будівельні конструкції» включають проведення:

лекцій з застосування мультимедійного забезпечення. Здобувачі вищої освіти мають доступ до електронного варіанту лекцій та за необхідності використовувати їх під час підготовки до практичних занять, підсумкового контролю знань;

практичних занять з використанням сучасних методик, **діалогів і бесід** з практичних питань;

самостійної роботи з рекомендованими підручниками в читальному залі університету, спеціальним довідковим і інформаційним матеріалом кафедри;

індивідуальної роботи зі здобувачами з питань більш глибокого вивчення окремих тем і напрямків навчальної програми, виконання самостійної роботи.

Методи, які використовуються при вивченні дисципліни, поділяються на:

а) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, практичні роботи);

б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, кейсові ситуації).

Поточний контроль здійснюється після викладання лекційного матеріалу, методики виконання практичних занять та самостійного завдання згідно плану і обсягів змістової частини. Поточний контроль має за мету перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю знань під час навчальних занять визначається викладачем і на кожний навчальний рік затверджується на засіданні кафедри. Основною формою поточного контролю є усне опитування здобувачів кожної теми змістової частини та перевірка індивідуальних завдань.

Навчальна програмна з дисципліни передбачає регулярне проведення обов'язкових контрольних заходів, успішне виконання яких в відведений час має дати семестрову рейтингову оцінку. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача протягом семестру; б) способом тестового контролю виконання окремих тем змістових частин. Постійність роботи здобувачів вищої освіти у семестрі досягається шляхом проведення самостійних, контрольних робіт, тестових завдань та розрахунково-графічної роботи.

Підсумковий контроль за змістовою частиною

Оцінювання знань здобувачів на основі підсумкового контролю відбувається: а) захистом завдань розрахунково-графічної роботи, що відносяться до змістової частини; б) способом контролю виконання контрольні роботи за змістовими частинами.

Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю в 6 семестрі є іспит. Здобувач вищої освіти допускається до складання іспиту, якщо він захистив розрахунково-графічну роботу і написав контрольні роботи за змістовими частинами на позитивні оцінки. Екзамен складається з двох частин: теоретичної – у формі тестування і практичної з розв'язанням задач. Основні вимоги до контролю знань наведені у Положенні про оцінювання знань здобувачів ВО ХДАЕУ. Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).

**Розподіл балів з дисципліни
(форма контролю – екзамен)**

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)												
Змістова частина I								Змістова частина II				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ПК ЗЧ I	T8	T9	T10	T11	ПК ЗЧ II
Max 4	Max 4	Max 4	Max 5	Max 4	Max 4	Max 4	29	Max 4	Max 4	Max 4	Max 4	Max 16

РГР	Екзамен	Підсумкова оцінка (екзамен)
15	Max 40	Max 100

11. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12.Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	1. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник / З.І.Котеньова. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 170 с.
	2. Архітектура будівель і споруд. Теоретичні основи : навч. посіб. / [Л. М. Ковальський та ін.]; за заг. ред. Л. М.Ковальського; М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – Київ: КНУБА, 2014. – 91 с.
	3. Архітектура: Короткий словник-довідник / За заг. ред.: А.П. Мардер / ДНДІТІАМ. Київ: Будівельник, 1995. 335 с.

Додаткова	1. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. – 127 с. 2. ДБН В.1.2 – 2:2006. Навантаження і впливи. Київ: Мінбуд України, 2006. – 59 с. 3. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Київ: Мінбуд України, 2019. 4. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель. Київ: Мінрегіон України, 2017. – 31 с. 5. ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. – К.: Держбуд України, 2016 6. ДСТУ-Н БА.1.1-81-2008. Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні вимоги до будівель і споруд. – К.: Держбуд України, 2008. 7. ДСТУ Б А.2.4-7-95 (ГОСТ 21.501-93). Правила виконання архітектурно-будівельних креслень. Держ. Комітет України у справах містобудування і архітектури. – К., 1996.
Інформаційні ресурси	1. Міністерство освіти і науки України: https://mon.gov.ua/ua 2. Міністерство інфраструктури України: https://mtu.gov.ua/ 3. Підручники для студентів он-лайн: http://stud.com.ua/ 4. Он-лайн бібліотека підручників: http://studentam.net.ua/ 5. Он-лайн-бібліотека освітньої та наукової літератури: http://eduknigi.com/index.php 6. Електронна бібліотека info-library: http://www.info-library.com.ua/ 7. On-line Бібліотека: http://readbookz.com/