




Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
*Навчально-науковий інститут інженерії, виробництва та
будівництва*
Кафедра архітектури та дизайну

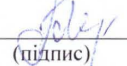
РОБОЧА ПРОГРАМА
Інженерно-будівельна та комп'ютерна
графіка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Савченко О.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 1 » 09 20 25 р.

Розробник (-и): Барбаш М.І., ст. викладач.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)  (підпис)

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри архітектури та дизайну
(назва кафедри)

Протокол від « 1 » вересня 2025р. № 12

Узгоджено з гарантом освітньої програми:  Савченко О.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

2. Загальна інформація про дисципліну.

Тип дисципліни	Обов'язкова дисципліна професійного циклу ОК-18
Мова викладання	українська
Рік навчання та семестр	2 курс 3 семестр Освітньо-професійна програма першого бакалаврського рівня – Архітектура та містобудування
Викладач (-і)	Барбаш Марина Ігорівна старший викладач кафедри архітектури та дизайну
Профайл викладача (-ів)	https://kpcb.stu.cn.ua/sost-kaf/barbash-maryna-igorivna/
Контакти викладача	E-mail: barbashmoodle@stu.cn.ua

2. Анотація курсу. Основним завданням вивчення дисципліни “Інженерно-будівельна та комп’ютерна графіка (ArchiCAD)” є: формування системи знань з фундаментальної графічно-інформаційної підготовки з орієнтуванням на фаховий профіль, а саме придбання навичок створення об’єктів архітектури в ArchiCAD; оперування архітектурними інструментами середовища *ArchiCAD26 (ArchiCAD 27)*; розв’язання практичних задач налаштування архітектурних інструментів середовища для отримання необхідних форм, розмірів, текстур; розширення вбудованих бібліотек для вирішення практичних задач у галузі архітектури та містобудування; придбання навичок створення основного комплексу креслеників архітектурно-містобудівного проекту; розвиток професійної просторової уяви, конструктивно-геометричного мислення, здатності до аналізу і синтезу просторових форм і їх відносин та створення наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних проектів в системі комп’ютерного моделювання ArchiCAD.

Дисципліна складається з чотирьох модулів: «Архітектурно-будівельні креслення в ArchiCAD», «Модель віртуальної будівлі»; «Поняття простору моделі та листа», «Отримання креслеників, інтерактивних відомостей, специфікацій в середовищі Archicad. Візуалізація».

3. Мета та цілі курсу. Метою викладання навчальної дисципліни “Інженерно-будівельна та комп’ютерна графіка” є розвиток у майбутніх спеціалістів просторової уяви, інженерного мислення за допомогою геометричних образів; надання навичок алгоритмізації, складання раціональної послідовності рішення графічних задач архітектурно-містобудівного напрямку, формування бази для вивчення спеціальних дисциплін; викладання технічних думок з архітектурно-дизайнерського і ландшафтного проектування за допомогою комп’ютерного моделювання в середовищі ArchiCAD.

Загальні та фахові компетентності, які повинні одержати слухачі курсу:

ЗК1: Знання та розуміння предметної області та розуміння предметної діяльності

СК06: Здатність до виконання технічних і художніх зображень для використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і ландшафтному проектуванні

СК09: Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об’ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проектів

СК15: Здатність до здійснення комп’ютерного моделювання, візуалізації, макетування і підготовки наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних проектів.

ЗВО, які засвоїли запланований курс, повинні знати:

- основні функції інтерфейсу користувача Archicad та способи їх налаштування (ЗК1, СК06, СК09);
- стандартні профілі робочого середовища: Архітектурний та MEP Engineering (СК15);
- шаблони файлів в ArchiCAD, способи резервного копіювання файлів, команди редагування, робочі одиниці проекту, інструменти та способи нанесення розмірів (СК15);
- інструменти створення віртуальної будівлі (ЗК1; СК9; СК15);
- термінологію та способи отримання проекцій просторових об’єктів в ArchiCAD 26 (СК15)
- способи отримання інтерактивних відомостей, та специфікацій в Archicad (ЗК1)
- способи отримання основного комплексу креслеників архітектурно-містобудівного проекту за наявною тривимірною моделлю ArchiCAD (ЗК1; СК06; СК09, СК15)

3. Результати навчання. Програмні результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою:

ПРН02: Знати основні засади та принципи архітектурно-містобудівної діяльності

ПРН07: Застосовувати програмні засоби ІТ-технології та інтернет-ресурси для розв’язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

ПРН10: Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп’ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні

ЗВО, які засвоїли запланований курс, повинні уміти:

- створювати модель віртуальної будівлі в середовищі ArchiCAD (ПРН7, ПРН10);
- використовувати стандартні профілі робочого середовища: Архітектурний та MEP Engineering (ПРН7, ПРН10);
- створювати та додавати у вбудовану бібліотеку ArchiCAD26 нові текстири та GDL-об’єкти (ПРН7, ПРН10);
- користуватись інструмент «Морф» для створення технічних і художніх форм для

використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і

ландшафтному проектуванні (ПРН7, ПРН10);

- отримувати комплект документації в електронному вигляді (ПРН02, ПРН7, ПРН10);
- створювати інтерактивні відомості та специфікації (ПРН02, ПРН7, ПРН10);
- виконувати візуалізацію засобами ArchiCAD (ПРН02, ПРН7, ПРН10).

4. Пререквізити. Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін Нарисна геометрія, теорія тіней та перспективи, Основи архітектурного проєстування.

5. Обсяг курсу.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	16
Лабораторні заняття	14
Самостійна робота	60
Індивідуальне завдання – графічна робота	
Всього кредитів – <i>вказати кількість кредитів</i>	3 кредити ЄКТС

Форма проведення занять: *лекційні, лабораторні заняття, самостійна робота – з використанням групи з предмету в телеграм та літератури.*

6. Тематика курсу.

Змістовий модуль 1. Архітектурно-будівельні креслення в ArchiCAD

Тема 1. Особливості виконання будівельних креслень

Державні будівельні норми України. Державні стандарти виконання будівельних креслень. Склад проєктної документації. Будівельні конструкції та вироби. Їх умовні графічні позначення. Archicad License Types.

Тема 2. Основи роботи в ArchiCAD

Робоче середовище, основні функції інтерфейсу користувача Archicad та способи їх налаштування.

Тема 3. Шаблони файлів в ArchiCAD. Робочі одиниці

Шаблони файлів в ArchiCAD. Резервне копіювання файлів. Відкриття проєктів через мережу. Палітри. Команди редагування. Робочі одиниці.

Змістовий модуль 2 Модель віртуальної будівлі

Тема 4. Інструменти створення віртуальної будівлі. Інструменти створення та редагування шарів

Тема 5. Атрибути Archicad. Елементи віртуальної будівлі

Змістовий модуль 3. Поняття простору моделі та листа

Тема 6. Особливості виконання архітектурно-будівних креслень

План першого поверху. Плани цокольного та n-поверхів на основі плану 1-го поверху.

Тема 7. Забезпечення необхідної точності для моделей.

Налаштування точності. Об'єктні прив'язки. Крокові прив'язки. Введення координат.

Тема 8. Створення та налаштування листа

Диспетчер наборів та параметрів листів.

Змістовий модуль 4. Отримання креслеників, інтерактивних відомостей, та специфікацій в Archicad. Візуалізація

Тема 9. Види та кількість планів при розробці дизайн-проєкту інтер'єру

Тема 10. Візуалізація в Archicad. Сумісність Archicad

Лабораторні заняття:

1. Основні елементи інтерфейсу ArchiCAD. Командний рядок.

Панель *Геометрія*. Команди редагування. Штрихування. Інструменти та способи нанесення розмірів. Основні типи розмірів.

2. Налаштування стін. Типи прив'язок. Конструкції стін: основна, багат шарова, складний профіль. Налаштування параметрів обраної стіни. Форма та розташування, відображення в плані та розрізі, відображення моделі та призначення матеріалу стін в моделі.

3. Виконання обмірного плану. Побудова моделі аудиторії за обмірним планом.

4. Побудова моделі двоповерхового котеджу.
5. Проектування інтер'єру. Використання бібліотек. / MEP-моделлер. Використання об'єкту МОРФ.
6. План першого поверху. Створення креслень (плану, розрізу, фасаду) за наявною тривимірною моделлю будівлі. Налаштування точності.
7. Створення основних планів: плани підлоги, стелі, меблів, вимикачів, розеток, освітлення
8. Створення та налаштування листа. Друк креслень.
9. Побудова розгортки на різних етапах виконання проекту.

Самостійна робота

1. Державні будівельні норми України. Державні стандарти виконання будівельних креслень. Склад проектної документації.
2. Інтерфейс *ArchiCAD*. Навігація. Довідкова система. Панель *Геометрія*. Команди редагування. Масштабування. Штрихування.
3. Створення креслень (плану, розрізу, фасаду) за наявною тривимірною моделлю будівлі.
4. Налаштування точності. Полярне відстеження. Фіксація кутів. Об'єктні прив'язки. Введення координат.
5. Диспетчер наборів та параметрів листів. Друк креслень з *ArchiCAD*
6. Плани вимикачів, розеток та освітлення. Використання зовнішніх бібліотек.
7. Автоматизація створення інтерактивних відомостей та специфікацій

7. Система оцінювання та вимоги.

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p>Оцінювання знань ЗВО здійснюється відповідно до «ПОЛОЖЕННЯ про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» (протокол 6 від 31.08.2020 р.) та введено в дію наказом ректора НУ «Чернігівська політехніка» від 31.08.2020 р. №26.</p> <p>З дисципліни ЗВО може набрати до 70% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру і до 30% підсумкової оцінки – заліку</p> <p>За темою “Будівельні креслення в <i>ArchiCAD</i>» проводиться самостійна робота. Варіанти завдань до самостійної роботи знаходяться в комплекті індивідуальних завдань до дисципліни.</p> <p>Бали, які набрані ЗВО під час поточного контролю, дораховуються до модульних оцінок.</p> <p>Підсумковий контроль включає модульний та семестровий контроль. Модульний контроль проводиться у вигляді відповіді на теоретичне питання та графічного вирішення практичної задачі.</p> <p>Семестровий контроль за результатами вивчення дисципліни в третьому семестрі проводиться за розкладом заліково-екзаменаційної сесії шляхом зваженого додавання результатів модульного контролю та здачі диференційованого заліку і постановки підсумкової оцінки до залікової відомості.</p>
<p>Вимоги до РГР, КР, КП тощо</p>	<p>Графічні роботи виконуються у студентській версії <i>ArchiCAD</i> 26 (27) відповідно до варіанту за списком у групі.</p> <p>Візуалізація виконується в <i>ArchiCAD</i> 26 (27).</p>
<p>Практичні (лабораторні) заняття</p>	<p>Під час лабораторних занять відбувається виконання та захист ГР. 1. Модель аудиторії за обмірним планом – до 5 балів</p> <p>2. Модель двоповерхового котеджу в <i>ArchiCAD</i> – до 25 балів</p> <p>3. Дизайн-проект інтер'єру двоповерхового котеджу в <i>ArchiCAD</i> – до 30 балів</p>

	4. Самостійна робота за темою “Будівельні креслення в ArchiCAD» – до 10 балів. Виконані види робіт дають можливість отримати до 70 балів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх ГР за семестр.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Змістовий модуль 1. Архітектурно-будівельні креслення в ArchiCAD		0...70
1	Підготовленість до лабораторних робіт	0...15
2	Самостійність виконання графічних робіт	0...40
3	Своєчасність виконання графічних робіт.	0...15
Змістовий модуль 2. Модель віртуальної будівлі		0...70
1	Підготовленість до лабораторних робіт	0...15
2	Самостійність виконання графічних робіт	0...40
3	Своєчасність виконання графічних робіт.	0...15
Змістовий модуль 3. Поняття простору моделі та листа		0...70
1	Підготовленість до лабораторних робіт	0...15
2	Самостійність виконання графічних робіт	0...40
3	Своєчасність виконання графічних робіт.	0...15
Змістовий модуль 4. Отримання креслеників, інтерактивних відомостей, та специфікацій в Archicad. Візуалізація		0...70
1	Підготовленість до лабораторних робіт	0...15
2	Самостійність виконання графічних робіт	0...40
3	Своєчасність виконання графічних робіт.	0...15
Усього поточний і проміжний модульний контроль		0...70
Семестровий контроль (залік)		0...30
Разом		0...100

Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	A (відмінно)	відмінно	зараховано
82-89	B (дуже добре)	добре	
75-81	C (добре)		
66-74	D (задовільно)	задовільно	
60-65	E (достатньо)		
0-59	FX (незадовільно)	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

8. Політики курсу. У випадку, якщо здобувач протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані лабораторні роботи або не набрав мінімально необхідну кількість балів (30), він не допускається до складання диференційованого заліку під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому [«Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ «Чернігівська політехніка»](#)». Повторне складання заліку з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється. У випадку повторного складання заліку всі набрані протягом семестру бали анулюються, а повторний залік складається після виконання та захисту всіх ГР.

До загальної політики курсу відноситься дотримання принципів відвідування занять у відповідності до затвердженого розкладу, а також вільного відвідування лекційних занять для осіб, які отримали на це дозвіл відповідно до [«Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка»](#)». Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення лабораторних та лекційних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, вирішення графічних робіт. Консультації відбуваються в аудиторіях університету у відповідності до затвердженого розкладу або ж у вигляді особистих чи групових консультацій в групі з застосуванням Teams.

Політика дедлайнів

Своєчасність здачі графічної роботи оцінюється в 15 балів. Відповідно, максимальна оцінка за невчасно здані роботи зменшується на зазначену кількість балів. Виключенням може бути наявність поважних причин несвоєчасної здачі зазначених робіт (хвороба, участь в зазначений час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи, офіційна робота за фахом тощо).

Політика користування ноутбуками / смартфонами

Прохання до здобувачів тримати смартфони переведеними у беззвучний режим протягом лекційних та лабораторних занять, так як дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети та смартфони не можуть використовуватися в аудиторіях під час занять та під час проведення підсумкового контролю.

Політика заохочень та стягнень

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проектах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях, винаходи, патенти, авторські свідоцтва за напрямками курсу.

Політика академічної доброчесності

Академічна доброчесність забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема при виконанні лабораторних, та графічних робіт (принципи описані у [Кодексі академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка»](#)). Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання графічних завдань на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До здобувачів вищої освіти, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

Правила перезарахування кредитів

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти, а також результати навчання у неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення [«Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка»](#)». Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується на окремі змістові модулі (теми) навчальної дисципліни.

9. Рекомендована література.

1. Черевко, Надія В. Будьмо знайомі ArchiCAD-22 (шпаргалка з курсу комп'ютерного проектування): [практ. посіб.] / Н. В. Черевко. - Львів : Бона, 2021. – 228 с.
2. Getting Help on Archicad 26.

https://help.graphisoft.com/AC/26/INT/#t=_AC26_Help%2F001_ACHelpIntro%2F001_ACHelpIntro-1.htm

3. Getting Help on Archicad 27

https://help.graphisoft.com/AC/27/INT/#t=_AC27_Help%2F001_ACHelpIntro%2F001_ACHelpIntro-1.htm

4. Інженерно-будівельна та комп'ютерна графіка : метод. вказівки до виконання граф. робіт та самот. роботи для студентів спец. 191 "Архітектура та містобудування", 022 "Дизайн" Частина 1. / уклад. М. І. Барбаш. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – 34 с. URI: <http://ir.stu.cn.ua/123456789/25905>

5. Інженерно-будівельна та комп'ютерна графіка : метод. вказівки до виконання граф. робіт та самот. роботи для студентів спец. 191 "Архітектура та містобудування", 022 "Дизайн" Ч. 2. / уклад. М. І. Барбаш. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – 49 с. URI: <http://ir.stu.cn.ua/123456789/25904>

6. <https://graphisoft.com>