

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки

Кафедра основ проектування



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету інженерної механіки

В.П.Олександренко

« 09 » 09 2020 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна Основи комп'ютерної графіки та інформаційних технологій

Освітньо-професійна програма Архітектура та містобудування

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Курской Володимир Сергійович
Профайл викладача	http://gmia.khnu.km.ua/kurskoj/
Е-mail викладача(ів)	Vk702713@gmail.com
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=5989
Навчальний рік	2020-2021
Консультації	Очні: понеділок, 5-та пара, НВК2-101; четвер, 5-та пара НВК2-101; онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Форма навчання	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Форма семестрового контролю	
			Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота (в т.ч. ІРС)	Залік	Іспит
	Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття				
Д	4	120	48		48			62	+	

Анотація дисципліни

Дисципліна «Основи комп'ютерної графіки та інформаційних технологій» займає провідне місце у підготовці бакалаврів і має на меті формування комплексного підходу до задачі проектування, яке включає поряд з традиційними прийомами інструментального будівельного конструювання методи програмного моделювання.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни – є вивчення організації і технології виконання проектних робіт з використанням автоматизованого проектування; оволодіння практичними навиками використання графічного редактору ArchiCAD.

Предмет дисципліни. Система автоматизованого проектування ArchiCAD та її використання при проектуванні архітектурно-будівельних конструкцій і рішень, а також елементів рельєфу.

Завдання дисципліни. Надати студентам знання і практичні навички з використання програмного комплексу Graphisoft ArchiCad, систематизованого уявлення про концепції, принципи методи і технології моделювання складних тривимірних графічних об'єктів.

Очікувані результати навчання.

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: вміло використовувати понятійний апарат; знати інтерфейс та термінологію САПР Graphisoft ArchiCad; створювати та редагувати комп'ютерні моделі шляхом використання інструментів ArchiCAD Використовувати САПР ArchiCAD при проектуванні будівель, споруд та при виконанні архітектурної та конструкторської документації. створювати тривимірні зображення, їх реалістичну візуалізацію.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції	Тема практичного заняття	Тема лабораторного заняття	Самостійна робота студентів		
				Зміст	Год.	Література
1	2	3	4	5	5	6
1-3			Інтерфейс ArchiCAD	Опрацювання теоретичного матеріалу теми 1, підготовка до виконання та захисту лабораторної роботи №1	8	[1, 10-13], [2, 7-15]
4-5			Навігація в ArchiCAD	Опрацювання теоретичного матеріалу теми 2, підготовка до виконання та захисту лабораторної роботи №2	9	[1, 13-16, 33-63], [2, 15-27]
6-7			Зовнішні конструкції	Опрацювання теоретичного матеріалу теми 3, підготовка до виконання та захисту лабораторної роботи №3	9	[1, 63-68], [2, 27-56]
8-9			Внутрішні конструкції	Опрацювання теоретичного матеріалу теми 4, підготовка до	9	[2, 56-75]

				виконання та захисту лабораторної роботи №4 Підготовка до виконання контрольної роботи.		
10-11			Нанесення розмірів	Опрацювання теоретичного матеріалу теми 5, підготовка до виконання та захисту лабораторної роботи №5	9	[1, 88-92] [2, 75-90]
12-13			Візуалізація	Опрацювання теоретичного матеріалу теми 6, підготовка до виконання та захисту лабораторної роботи №6	9	[1, 304-322] [2, 90-104]
14-15			Створення креслень	Опрацювання теоретичного матеріалу теми 7, підготовка до виконання та захисту лабораторної роботи №7	7	[1, 252-265], [2, 104-111], [3], [4]
16-17				Опрацювання теоретичного матеріалу тем 1-7. Підготовка до виконання контрольної роботи.	2	[1-5]

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, курсову роботу та інші домашні завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/10/03/006.pdf>).

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості і встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом розв'язання задач та захисту курсового проекту. Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми; вміння студента обґрунтувати прийняті рішення та розв'язувати задачі.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота		Підсумковий контроль
Контрольні роботи	Тестовий контроль	Залік
КР	ТК	За рейтингом
ВК: 0,7	ВК: 0,3	0

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з двадцяти п'яти тестових завдань різної складності, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 25. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестові завдання	1–13	14–16	17–22	23–25
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

На тестування відводиться 30 хвилин. Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. Студент може також пройти тестування і в он-лайн режимі у модульному середовищі для навчання MOODLE.

При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна шкала балів	Інституційна оцінка	Критерії оцінювання
A	4,75-5,00	5	Зараховано Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків. Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками. Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками. Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією. Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
B	4,25-4,74	4	
C	3,75-4,24	4	
D	3,25-3,74	3	
E	3,00-3,24	3	
FX	2,00-2,99	2	Незараховано Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.
F	0,00-1,99	2	

Питання підсумкового контролю

1. Застосування BIM при проектуванні
2. Єдина тривимірна модель як джерело всієї інформації про проєктований будинок.
3. Області застосування програми.

4. Доступ до кожного з елементів проекту через панель навігатора.
5. Навігація у вікні «План поверху»: панорамування, зуммирование, переміщення.
6. Фонове відображення фасаду на плані поверху і навпаки.
7. Тиражування та переміщення елементів.
8. Дзеркальне відображення об'єкта з перенесенням або його копії.
9. Прив'язки до центру об'єкта або поділ на рівні частини.
10. Вирівнювання об'єктів: по нижньому або верхньому краю, по центру і т.д.
11. Інструмент стіна. Налаштування параметрів, редагування.
12. Інструмент балка. Налаштування параметрів, редагування.
13. Інструмент колона. Налаштування параметрів, редагування.
14. Інструмент перекриття. Налаштування параметрів, редагування.
15. Інструмент об'єкт. Налаштування параметрів, редагування.
16. Інструмент навісна стіна. Налаштування параметрів, редагування.
17. Угруповання і тимчасове розгруповання об'єктів.
18. Окремі осі і сітка осей, видалення і додавання осей, розподіл осей під прямими кутами і по колу.
19. Розмірна стрічка, настройка, додавання і виключення розмірів з лінії. Висотні позначки на фасадах і розрізах.
20. Установка ліній розрізу, робота з розрізом.

Рекомендована література

1. ArchiCAD 14, 15, 16. Практическая архитектура и дизайн :учеб. пособие / С. И. Ильин ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 412 с.
2. Учебное Пособие ARCHICAD, Базовый Уровень ARCHICAD <https://www.graphisoft.ru/learning/training-materials/training-series/volume-1.html>
3. И. В. Панфилов ArchiCAD 10. Видеокурс. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. -352 с.
4. Методичні вказівки до практичних та самостійних робіт із дисципліни «Архітектурне моделювання». Змістовий модуль 1. Основи комп'ютерного моделювання з використанням програмного забезпечення компанії Graphisoft –ArchiCAD 16, для студентів 3 курсу за напрямом 6.060102 – Архітектура / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: В. С. Коваленко, С. В. Александрович, Д. М. Гура. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 24 с.
5. Крючков А.В. ArchiCAD 20. Примеры и секреты/ изд. 3-е, доп. И перераб. – М.: АСТ: Астель; Владимир: ВКТ, 2017. – 448с.: ил.

Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
2. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/page_lib.php.
3. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/?locale=uk>

Розробник:

 к.т.н. Курской В. С.

Погоджено

Зав. каф *оп*

 к.т.н. Дорофеев О.А.