



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів

СИЛАБУС
освітньої компоненти
Основи графічних мов програмування

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОП «Будівництво та цивільна інженерія»	
Обсяг дисципліни	3.5 кредити ECTS (105 академічних годин)	
Види аудиторних занять	Лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Хлицов Микола Володимирович к.т.н., доцент кафедра процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів, khlytsov@ogasa.org.ua

У процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ПРИНЦИПАМИ ТА СИСТЕМАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ТЕХНІЧНИХ ПРИСТРОЇВ ТА ЗДОБУВАЮТЬ НАВИЧКИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИХ ЗНАНЬ В ІНЖЕНЕРНІЙ ПРАКТИЦІ.**

Наприклад: Вміти проектувати 3D-моделі виробів (деталей і складання) будь-якого ступеня складності з урахуванням специфіки виготовлення дозволяє значно зменшити терміни проектування та забезпечити швидку їх модифікацію шляхом зміни необхідних параметрів.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Теоретичною основою даної дисципліни є розділи хімії, інформатики, фізики, матеріалознавства, математичного моделювання.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- методи отримання і обробки інформації з різних джерел з використанням сучасних інформаційних технологій;
- методи застосування прикладних програмних засобів при вирішенні практичних завдань з використанням методів комп'ютерного моделювання;
- методи вибору аналітичних і чисельних методів при розробці математичних моделей машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів будівельної індустрії;
- методи розробки математичних моделей досліджуваних систем процесів, явищ і об'єктів, що відносяться до професійної

володіти:

- методами отримання і обробки інформації з різних джерел з використанням сучасних інформаційних технологій;
- методами застосування прикладних програмних засобів при вирішенні завдань з використанням методів комп'ютерного моделювання;
- методами вибору аналітичних і чисельних методів при розробці математичних моделей машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів;
- методами розробки математичних моделей досліджуваних процесів, явищ і об'єктів, що відносяться до професійної сфери.

вміти:

- отримувати і обробляти інформацію з різних джерел з використанням сучасних інформаційних технологій;
- застосовувати прикладні програмні засоби при вирішенні практичних завдань з використанням методів комп'ютерного моделювання;
- вибирати аналітичні та чисельні методи при розробці математичних моделей машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів в будівельній індустрії;
- розробляти математичні моделі досліджуваних процесів, явищ і об'єктів, що відносяться до професійної сфери;

2. Програма навчальної дисципліни

2.1. Лекції

№п/п	Назва тем	Кількість годин	
		денна	заочна
1	- Інтегровані середовища та засоби розробки на мові програмування високого рівня	2	1
2	- Об'єктно-орієнтований підхід до розробки програмних засобів	2	1
3	- Розробка програм з графічними інтерфейсами - можливостями	2	1
4	- Створення підсистем на основі бібліотек, що підключаються	2	1
5	- Побудова кросплатформових додатків.	2	1

6	- Створення інсталяційних пакетів програм. Створення настановних пакетів. Засоби та рішення для автоматичного розгортання проектів	2	1
7	- Базові конструкції та ключові слова мови програмування - високого рівня	2	1
8	- Огляд візуальних мов програмування різної функціональності та складності (LabView, DRAKON); візуальні мови для програмування роботів (Microsoft Robotics Studio, Lego Mindstorm); спеціалізовані навчальні мови для навчання основ програмування (LOGO, Scratch, Squeak, RoboMind та інші).	2	1
Всього		16	8

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «Основи графічних мов програмування» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Практичні роботи (виконання та захист)		8	16
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або усне опитування		2	60
- Підсумковий (семестровий) контроль знань		1	
Відвідування лекційних та практичних занять		24	14
Разом		60	100

Два рази за семестр проводиться поточний контроль знань – **стандартизовані тести** (по 25 тестових питань).

Підсумковий (семестровий) контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати мінімальну кількість балів та/або для студентів, які бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий (семестровий) контроль знань здійснюється у вигляді здачі усного запиту викладачеві.

Мінімальний рівень оцінювання розрахунково-графічна робота складає **60 балів** і може

бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розробка розрахунково-графічна робота(пояснюючої записки та креслення формату А4)	1	50	70
Захист розрахунково-графічна робота		10	30

Разом		60	100
-------	--	----	-----

Перелік тематики розрахунково-графічної роботи, визначених відповідно до тематичного плану навчальної дисципліни, пов'язані із вирішенням конкретних практичних фахових завдань:

1. Адитивні технології при розробці декоративних малих форм ландшафтного дизайну.
2. Будівельні 3D-принтери в розробці будівельної продукції.
3. Дослідження технологічних можливостей застосування адитивних технологій для моделювання обладнання в будівельному виробництві.
4. Застосування адитивних технологій при виготовленні виробу в на прикладі "Лопать коротка".

При розробці розрахунково-графічної роботи студент повинен користуватися, окрім навчально-методичних матеріалів, діючими нормативними матеріалами: будівельними нормами і правилами, нормами технологічного проектування, державними стандартами, технічними умовами, використовуючи при цьому сучасні інформаційні засоби та комп'ютерні технології. Курсова робота складається з пояснювальної записки та графічної частини (формат листа А-4). Детальний склад розрахунково-графічної роботи буде визначено в методичних вказівках.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Зиновьев Д. В. Основы моделирования в Solid Edge ST10. 1-е изд. / под ред. М. И. Азанова. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 171 с.: ил.
2. Гибсон Я. Технологии аддитивного производства / Я.Гибсон, Д.Розен, Б.Стакер; пер. с англ., под ред. И.В. Шишковского. - Москва: Техносфера, 2016. - 646 с.: ил. - (Мир станкостроения; XVIII, 1).
3. Зленко М.А. Аддитивные технологии в машиностроении: учебное пособие / М.А. Зленко, А.А. Попович, И.Н. Мутылина; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - Санкт-Петербург: Политехнический университет, 2013. - 222 с. - Библиогр.: с.184-198.
4. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении : учебник для вузов / А. А. Черепашков, Н. В. Носов. - Волгоград: Ин-Фолио, 2009.

Допоміжні джерела інформації

1. https://docs.sw.siemens.com/en-US/product/246738425/doc/PL20200701135947994.user_interface/html/xid486886
2. <https://autocad-lessons.ru/book-solid-edge/> – бесплатный учебник по изучению Solid Edge.
3. Видеокурс «Основы конструирования в Solid Edge. Синхронная среда»: <https://autocad-lessons.ru/product/solid-edge-base/>.
4. <https://solidedge.siemens.com/en/solutions/users/students/>