

Міністерство освіти і науки України Сумський національний аграрний університет
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра Будівельних конструкцій

Робоча програма (силабус) освітнього компонент

а

ОК 13 Комп'ютерні технології в будівництві

Реалізується в межах освітньої програми

Будівництво та цивільна інженерія

за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія.

на першому рівні вищої освіти.


Суми – 2024

Розробник:




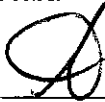
Волков Д.Г., асистент

(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

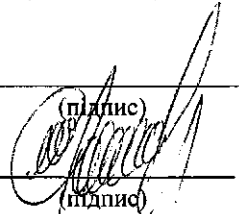
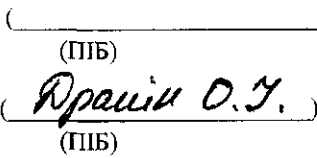
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри будівельних конструкцій	протокол від <u>12.06.24</u> № <u>14</u>		
	Завідувач кафедри	 (підпис)	Циганенко Л.А. (прізвище, ініціали)

Погоджено:



Гарант освітньої програми  Циганенко Л.А.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Соларьов О.О.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

 (підпис)
 (ПІБ)
Яраш О.У.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

01.07.2024р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Комп'ютерні технології в будівництві						
2.	Факультет/кафедра	Факультет будівництва та транспорту /кафедра будівельних конструкцій						
3.	Статус ОК	Обов'язковий						
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого (бакалаврський) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» кваліфікація: бакалавр з будівництва та цивільної інженерії.						
5.	ОК може бути запропонований для							
6.	Рівень НРК	6 рівень						
7.	Семестр та тривалість вивчення	Денне: 4 семестр			Заочне: 3 семестр			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 - денна форма 2,5 - заочна форма						
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)					Самостійна робота БУД/ ЗБУД	
		Лекційні БУД/ ЗБУД		Практичні БУД/ ЗБУД		Лабораторні БУД/ ЗБУД		
		30	8		8	44		76
10.	Мова навчання	Українська						
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Асистент, Волков Дмитро Геннадійович						
11.	Контактна інформація 1	кабінет 325е; т. +380994773200; volkovvdg@gmail.com						
12.	Загальний опис освітнього компонента	Програма обов'язкового освітнього компонента «Комп'ютерні технології в будівництві» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія». Предметом вивчення освітнього компонента є формування теоретичних знань та практичних навичок застосування комп'ютерних програм та детальне ознайомлення з програмним забезпеченням в галузі будівництва, засвоєння теоретичних та практичних навичок проектування житлових, промислових та адміністративних будівель. Отримання знань ОК дає можливість в подальшому працювати інженером будівельником безпосередньо на будівництві та інженером конструктором в проектних організаціях.						
13.	Мета освітнього компонента	Формування теоретичних знань з комп'ютерних технологій проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд, набуття практичних навичок щодо розроблення нових раціональних типів та						

		вдосконалення існуючих конструктивних елементів будівель та споруд, а також методів їх розрахунку.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Для успішного освоєння ОК необхідно знати основні питання вищої математики, інформатики, опору матеріалів, побудова епюр внутрішніх зусиль, напружений стан твердого тіла та основи розрахунку будівельних конструкцій.
15.	Політика академічної доброчесності	Самостійні та контрольні роботи по ОК, студент повинен виконувати самостійно та своєчасно здавати викладачу. Вразі не виконання цих вимог робота студента не буде зарахована, а студент буде направлений на додаткове вивчення ОК.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=5450

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХЗВ'Я- ЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен.....	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)						Як оцінюється ДРН
	1 ДРН	2 ДРН	3 ДРН	4 ДРН	5 ДРН	6 ДРН	
ДРН 1 користуватися основними та допоміжними робочими командами пакету Graphisoft ArchiCAD	x				x		Опитування по лекційному матеріалу – тест множинного вибору, практична робота.
ДРН 2 створювати креслення будівель та споруд з оформлюванням конструкторської документації за допомогою пакету Graphisoft ArchiCAD	x	x	x		x	x	Опитування по лекційному матеріалу – тест множинного вибору. Графічно-практичні завдання після вивчення тем.
ДРН 3 користуватися основними та допоміжними робочими командами пакету Autodesk Revit.	x				x		Опитування по лекційному матеріалу – тест множинного вибору, практична робота.
ДРН 4 створювати креслення будівель та споруд з оформлюванням конструкторської документації за допомогою пакету Autodesk Revit.	x	x	x		x	x	Опитування по лекційному матеріалу – тест множинного вибору. Графічно-практичні завдання після вивчення тем.

3.ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	П.з	Лаб.		
БУД/ ЗБУД	- /ЗБУД	БУД/-	БУД/ ЗБУД		
Тема 1. Graphisoft ArchiCAD як елемент BIM технологій. – <i>Загальні положення, інтерфейс програмного продукту Graphisoft ArchiCAD;</i> – <i>Основні інструменти і командні панелі Graphisoft ArchiCAD;</i> – <i>Особливості установки на персональний комп'ютер програмного продукту ArchiCAD.</i>	2/1	-/1	4/-	5/11	1-5
Тема 2. Створення конструктивних рішень будівель в програмі Graphisoft ArchiCAD. – <i>Налаштування параметрів поверхів індивідуального житлового будинку;</i> – <i>Побудова координаційних осей та основних несучих елементів (стіни, колон);</i> – <i>Побудова огорожувальних конструкцій індивідуального житлового будинку та налаштування їх параметрів.</i> – <i>Створення конструкторської документації.</i>	4/1	-/1	4/-	5/12	1-5
Тема 3. Autodesk Revit як елемент BIM технологій. – <i>Знайомство з інтерфейсом Autodesk Revit. Підготовка моделі до роботи;</i> – <i>Функції копіювання, переміщення, повороту та інше;</i> – <i>Створення Plans, Views та робота з ними;</i>	6/2	-/2	12/-	20/12	1-5
Тема 4. Основні системні «сімейства» Autodesk Revit та робота з ними. – <i>Загальні поняття системні «сімейства»;</i>	10/2	-/2	12/-	26/12	2, 4, 5

<ul style="list-style-type: none"> – «Сімейства» фундаментів та залізобетонних конструкцій; – «Сімейства» інтер'єрних конструкцій та фурнітури; – «Сімейства» металоконструкцій, сходів та даху; 					
<p>Тема 5. Підготовка креслень та випуск кінцевих результатів.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Робота з анотаційним сімейством <i>Tags</i>; – Робота з анотаційним сімейством <i>Spot Elevation</i> – Робота з анотаційним сімейством <i>Dimensions</i> – Робота з анотаційним сімейством <i>Text</i> – Робота з анотаційним сімейством <i>Symbols</i> – Робота з анотаційним сімейством <i>Callout</i> – Робота з <i>Schedule</i> (Специфікації) – Робота з <i>Legend</i> – Оформлення аркушів. 	8/2	-/2	12/-	20/12	2, 3, 4, 5
Всього	30/8	-/8	44/-	76/59	

4.МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин БУД/ЗБУД	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин БУД/ЗБУД
ДРН 1.	Пояснення, лекція, робота з літературою, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота.	16/2	Використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання опорних конспектів лекцій, основної та допоміжної літератури. Виконання індивідуального завдання.	16/15
ДРН 2.	Пояснення, лекція, робота з літературою, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота.	16/2	Використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання опорних конспектів лекцій, основної та допоміжної літератури. Виконання індивідуального завдання.	16/14
ДРН 3.	Пояснення, лекція, робота з літературою, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота.	20/2	Використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання опорних конспектів лекцій, основної та допоміжної літератури. Виконання індивідуального завдання.	22/18
ДРН 4.	Пояснення, лекція, робота з літературою, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота.	22/2	Використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання опорних конспектів лекцій, основної та допоміжної літератури.	22/20

	медійних технологій, практична робота.		та допоміжної літератури. Виконання індивідуального завдання.	
--	---	--	---	--

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага узагальній оцінці	Дата складання
Весняний семестр			
1.	Опитування по лекційному матеріалу – тест множинного вибору.	30 балів/30 %	7/13 тиждень.
2.	Графічно-практичні завдання після вивчення тем 1-2.	30 балів/30 %	По закінченню вивчення тем.
3.	Розрахунково-практичні завдання після вивчення тем 3-5.	40 балів/40 %	По закінченню вивчення тем.

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Опитування по лекційному матеріалу – тест множинного вибору за кожним модулем.	<9 балів <i>Кількість правильних відповідей менше 9</i>	9-10 балів <i>Кількість правильних відповідей від 9 до 10</i>	11-13 балів <i>Кількість правильних відповідей від 11 до 13.</i>	14-15 балів <i>Кількість правильних відповідей від 14 до 15.</i>
Графічно-практичні завдання після вивчення тем 1-2.	<17 балів <i>Вимоги щодо завдання не виконано.</i>	17-21 балів <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити.</i>	22-26 балів <i>Виконано усі вимоги завдання.</i>	27-30 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вдумливість, запропоновано власне вирішення.</i>
Графічно-практичні завдання після вивчення тем 3-5.	<24 балів <i>Вимоги щодо завдання не виконано.</i>	24-29 балів <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити.</i>	30-35 балів <i>Виконано усі вимоги завдання.</i>	36-40 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вдумливість, запропоновано власне вирішення.</i>

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над розрахунково-практичним завданням	Кожне практичне заняття
2.	Усний зворотний зв'язок на графічно-практичне завдання	Кожен тиждень

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1 Підручники посібник

1. Інформатика. Інформаційні технології в будівництві. Системи автоматизованого проектування: підручник / В. А. Баженов [та ін.]; наук. ред. П. П. Лізунов. - 3-є вид., стереот. - Київ : Каравела, 2016. - 488 с
2. В. Барабаш, В Боярчук, Р. Шмиг. "Перші кроки з AutoCAD 14/2000", Львів, 2000
3. Міхайленко, В. Е. Інженерна та комп'ютерна графіка: учебник / В.Е. Міхайленко, В.В. Ванін, С.Н. Ковалев. - К. : "Каравелла", 2013. - 328 с.

6.2. Додаткові джерела

1. Графічна система AutoCAD. Основи інженерно-будівельного креслення, моделювання та анімації: навчально-методичний посібник / В. І. Топчий [та ін.] ; Національний університет "Львівська політехніка". - Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. - 396 с.
2. Програмне забезпечення типу "Help" пакету AutoCAD.
3. Ю.А.Кречко, В.В.Полищук. "Автокад 13: новые возможности. В двух частях", М., "Диалог-МИФИ", 1996
4. Ванін, В. В. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD: навчальний посібник / В. В. Ванін, В. В. Перевертун, Т. М. Надкернична. - К. : Каравела, 2005. - 336 с.
5. Комп'ютерна графіка AUTOCAD: навчальний посібник / М. М. Козяр, Ю. В. Фещук. - Херсон : Олді-плюс, 2018. - 304 с.

6.3. Програмне забезпечення

Програмний комплекс AutoCAD для студентів

<https://www.autodesk.com/education/students>

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проектної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

Член проектної групи _____

Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (викладач кафедри) _____