

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра Архітектури та інженерних вишукувань

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Вибіркова компонента 5

Реалізується в межах освітньої програми Архітектура та містобудування
за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»
на другому рівні вищої освіти

Розробник: Л.Г. Савченко Савченко Л.Г., ст.викладач кафедри АтаІВ

| | |
|--|--|
| Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри архітектури та інженерних вишукувань | протокол від <u>07.06.24</u> № <u>14</u> |
| | Завідувач кафедри <u>Бородай Д.С.</u> Бородай Д.С. |

Погоджено:
Гарант освітньої програми Бородай А.С. Бородай А.С.
(підпис) (ПІБ)

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

Рецензія на робочу програму надана Галушка С.А. (додається)
(підпис) (ПІБ)
Бородай Д.С. (додається)
(підпис) (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Іван Марія Карамік

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.07 2024 р.

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 | Вибіркова компонента 4 | | | | | | | |
| 2. | Факультет/кафедра | Будівельний / Архітектури та інженерних вишукувань | | | | | | | |
| 3. | Статус ОК | Вибірковий | | | | | | | |
| 4. | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для | | | | | | | | |
| 5. | ОК може бути запропонований для | «Будівництво та цивільна інженерія» «Архітектура та містобудування» | | | | | | | |
| 6. | Рівень НРК | 7 рівень | | | | | | | |
| 7. | Семестр та тривалість вивчення | 3 семестр Тривалість – 1 семестр | | | | | | | |
| 8. | Кількість кредитів ЄКТС | 5 кредитів ЄКТС | | | | | | | |
| 9. | Загальний обсяг годин та їх розподіл | Контактна робота (заняття) | | | | | | Самостійна робота | |
| | | Лекційні | | Практичні/ семінарські | | Лабораторні | | | |
| | | Денна | Заоч. | Денна | Заоч. | Денна | Заоч. | Денна | Заоч. |
| | | 16 | | 30 | | | | 104 | |
| 10. | Мова навчання | Українська | | | | | | | |
| 11. | Викладач/Координатор освітнього компонента | Ст. викладач Савченко Л.Г. | | | | | | | |
| 11.1 | Контактна інформація | sav.lida.76@gmail.com | | | | | | | |
| 12. | Загальний опис освітнього компонента | Навчальна дисципліна «Комп'ютерні технології в проектуванні та наукових дослідженнях» забезпечує формування у студентів професійних знань щодо застосування інформаційних технологій у будівельній галузі, зокрема автоматизації проектування будівельних конструкцій, будівель та споруд за допомогою сучасних програмних комплексів а також спеціалізованих програмних комплексів для виконання спеціалізованих наукових досліджень. | | | | | | | |
| 13. | Мета освітнього компонента | надання студентам уявлення про прикладне використання ряду наукових дисциплін (кібернетики, системотехніки і т.і.) і обчислювальної техніки при вирішенні задач архітектурно-будівельного проектування. | | | | | | | |
| 14. | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими компонентами ОП | <ol style="list-style-type: none"> Освітній компонент базується на ОК 1 «Методика наукових досліджень», ОК 7 «Практикум зі спеціалізації будівель та сучасні просторові конструкції» Освітній компонент є основою для КР1 «Державна атестація» | | | | | | | |
| 15. | Політика академічної доброчесності | <p>Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман.</p> <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна (розрахунково-графічна) робота, іспит, залік тощо); позбавлення академічної стипендії.</p> | | | | | | | |
| 16. | Посилання на курс у системі Moodle | https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5097 | | | | | | | |

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

| Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен | Як оцінюється ДРН |
|---|------------------------------|
| ДРН 1. Розрізняти системи автоматизованого проектування в своїй професійній діяльності. | Письмове опитування |
| ДРН 2. Використовувати системи автоматизованого проектування орієнтовані на розв'язання задач будівельного проектування. | Розрахунково-графічна робота |
| ДРН 3. Володіти навиками роботи в сучасних універсальних і спеціалізованих комплексах інформаційного моделювання. | Виконання вправ |
| ДРН 4. Розробляти і виводити на друк проектну документацію згідно стандартів, технічних умов та інших нормативних документів. | Розрахунково-графічна робота |
| ДРН 5. Знаходити і використовувати нові знання в області інформаційного моделювання будівель і споруд у вітчизняних та закордонних джерелах.. | Письмове опитування |

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 / семін. з | | Лаб.з | | | | |
| | Денна | Заоч. | Денна | Заоч. | Денна | Заоч. | Денна | Заоч. | |
| Тема 1.Комп'ютеризація та автоматизація проектування будівельних об'єктів різного призначення. - Загальні питання - Системи проектування - Класифікація програмних комплексів за призначенням - Вплив розвитку комп'ютерних технологій на розвиток будівельної галузі. | 2 | | 2 | | | | 16 | | [1], [2] |
| Тема 2.Інформаційні технології в проектуванні. - Існуючі програмні комплекси для виконання проектних робіт - Основні напрямки розвитку сучасних проектувальних систем - Взаємозв'язок між програмними комплексами - Переваги і вади відомих програмних комплексів - Мета розробки методики автоматизованого проектування - Аналіз існуючих проектних вирішень та вибір критеріїв оптимальності - Постановка задачі на ПЕОМ, розрахунок критеріїв оптимальності та їх попередня | | | 2 | | | | 14 | | [1], [2] |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|----|--|----------|
| оцінка для заданих проектних вирішень - Визначення оптимального проектного вирішення будівлі, його доробка та прийняття кінцевого варіанту будівлі | | | | | | | | | |
| Тема 3. Сучасне інформаційне моделювання будівельних об'єктів. - Сучасні програми, орієнтовані на розв'язання задач будівельного проектування - Використання програмного комплексу Revit для будівельного проектування. | 2 | | 4 | | | | 14 | | [1], [2] |
| Тема 4. Середовище проектування. Управління проектом. - Користувальницький інтерфейс - Загальні прийоми роботи інструментами - Види в проекті - Загальні прийоми роботи з файлом проектом - Параметри і одиниці вимірювання - Управління структурою Диспетчера проектів - Використання сімейств - Бібліотеки матеріалів - Налаштування графічних властивостей матеріалів - Налаштування зовнішнього вигляду (візуального образу) матеріалу - Налаштування теплових і фізичних властивостей матеріалу - Набори характеристик матеріалу - Утворення і призначення матеріалу | 2 | | 4 | | | | 14 | | [5], [6] |
| Тема 5. Зовнішній вигляд і видимість елементів - Атрибути зовнішнього вигляду - Налаштування модельної графіки - Приховування та ізоляція елементів - Управління видимістю і зовнішнім виглядом за допомогою категорій - Управління видимістю за допомогою фільтрів - Управління видимістю за допомогою робочих наборів - Моделювання тіней і розрахунок інсоляції | 2 | | 4 | | | | 14 | | [5], [6] |
| Тема 6. Модельні види - Види в плані - Види фасадів - Види розрізів | 2 | | 4 | | | | 12 | | [5], [6] |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|--|--|--|------------|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Управління видимістю баз на планах і фасадах (розрізах) - 3D-види - Види для роботи з вузлами - Розміщення посилання на вид - Область обрізання на видах - Перегляд моделі - Шаблони видів. | | | | | | | | |
| Тема 7. Основні прийоми креслення <ul style="list-style-type: none"> - Рівні - Координаційні осі - Відображення баз - Робочі площини - Розміщення компонентів - Об'єктна прив'язка - Створення ескізів - Контроль побудов - Засоби діагностування | 2 | 4 | | | | 12 | | [5], [6] |
| Тема 14. Налаштування завантажуваних сімейств <ul style="list-style-type: none"> - Створення параметрів в сімействах - Налаштування категорії сімейства - Типорозміри в сімействі - Управління видимістю геометрії сімейства - Призначення матеріалів компонентам сімейства - Мітки - Складові сімейства - Зв'язування параметрів сімейства - Управління кутковими параметрами - Налаштування розрахункової точки приміщення | 4 | 4 | | | | 10 | | [5], [6] |
| Всього | 16 | 30 | | | | 104 | | |

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРН | Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій) | Кількість годин | Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно) | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|--|-----------------|
| ДРН 1 | Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота | 8 | Заучування, виконання вправ | 18 |
| ДРН 2 | Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота | 14 | Заучування, виконання індивідуального завдання | 24 |
| ДРН 3 | Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота | 12 | Заучування, виконання вправ | 22 |
| ДРН 4 | Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота | 6 | Заучування, виконання індивідуального завдання | 20 |
| ДРН 5 | Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота | 6 | Заучування, виконання вправ | 20 |

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

| № | Методи сумативного оцінювання | Бали / вага у загальній оцінці | Дата складання |
|---|--|--------------------------------|----------------|
| 1 | Атестація – тест множинного вибору (20 питань) | 15/15% | 7 тиждень |
| 2 | Індивідуальне завдання (ч.1) – побудова креслень | 40/40% | 7 тиждень |
| 3 | Індивідуальне завдання (ч.2) – розрахунок кошторисної документації | 30/30% | 13 тиждень |
| 4 | Захист індивідуального завдання | 15/15% | 15 тиждень |

5.2.2. Критерії оцінювання

| Компонент | Незадовільно | Задовільно | Добре | Відмінно |
|---------------------------------|--|--|---|--|
| Атестація | <9 | 9-11 | 11-14 | 14-15 |
| | Кількість правильних відповідей менше 12 | Кількість правильних відповідей від 13 до 15 | Кількість правильних відповідей від 16 до 18 | Кількість правильних відповідей від 19 до 20 |
| Індивідуальне завдання (ч.1) | <24 | 24-30 | 30-36 | 36-40 |
| | В роботі виявлена повна невідповідність вимогам: незнання нормативно-технічної документації, креслення виконані безладно і без дотримання вимог ДСТУ, не в повному обсязі. | Креслення в роботі виконанні у відповідності до вимог, але не в повному обсязі, на середньому рівні володіння технічними засобами роботи в графічному середовищі AutoCAD, помилки в роботі, нечіткі відповіді на питання | Робота виконана у відповідності до вимог, але містить незначні помилки і зауваження при виконанні, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі. | Робота виконана у відповідності до вимог, без помилок і зауважень, з дотриманням академічної послідовності |
| Індивідуальне завдання (ч.2) | <18 | 18-22 | 22-27 | 27-30 |
| | Робота задана з запізненням зі значними помилками і зауваженнями | Робота здана з незначним запізненням, з помилками і зауваженнями | Робота здана вчасно, з незначними помилками і зауваженнями, оформлена технічно грамотно | Робота здана вчасно, без помилок і зауважень, оформлена технічно грамотно |
| Захист індивідуального завдання | <9 | 9-11 | 11-14 | 14-15 |
| | Студент не розкрив зміст роботи, відповіді на додаткові питання відсутні. | Студент не повністю розкрив зміст роботи, не володіє професійними термінами, при відповідях на додаткові питання | Студент повністю розкрив зміст роботи, володіє професійними термінами, при відповідях на додаткові питання | Студент повністю розкрив зміст роботи, доповідь побудована логічно і послідовно, вільно володіє професійними |

| | | | | |
|--|--|----------------------|----------------------|--|
| | | виникають складнощі. | виникають складнощі. | термінами, повністю відповідає на додаткові питання. |
|--|--|----------------------|----------------------|--|

5.3. Формативне оцінювання

| № | Елементи формативного оцінювання | Термін |
|----|---|------------|
| 1. | Письмове опитування після вивчення теми 1 | 3 тиждень |
| 2. | Письмове опитування після вивчення теми 2 | 5 тиждень |
| 3. | Письмове опитування після вивчення теми 3 | 6 тиждень |
| 4. | Письмове опитування після вивчення теми 4 | 9 тиждень |
| 5. | Письмове опитування після вивчення теми 5 | 12 тиждень |
| 6. | Письмове опитування після вивчення теми 6 | 15 тиждень |

НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

1. Інформатика. Інформаційні технології в будівництві. Системи автоматизованого проектування: підручник / В. А. Баженов [та ін.]; наук. ред. П. П. Лізунов. - 3-е вид., стереот. - Київ : Каравела, 2016. - 488 с
2. Інформатика. Інформаційні технології в будівництві. Системи автоматизованого проектування: підручник / В. А. Баженов [та ін.] ; наук. ред. П. П. Лізунов. - 3-е вид., стереот. - Київ : Каравела, 2018. - 488 с.
3. Гуревич Р.С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навч. посіб. для студ. педагог. ВНЗ і слухачів ін-тів післядипломної педагог. освіти / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія. – Вінниця : Планер, 2005. – 366 с
4. Луценко Г.В. Автоматизація наукових досліджень : навч. посіб. для студ. ун-тів / Г.В. Луценко. – Черкаси : [Вид. від. ЧНУ ім. Богдана Хмельницького], 2009. – 247 с.
5. Офіційний посібник з освоєння та використання програми Revit Architecture 2010; Autodesk, Inc., 2009. – 1716 с
6. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи, проведення практичних занять і виконання розрахунково-графічних робіт з навчальної дисципліни «Проектування в системі Autodesk REVIT» (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчань галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Е. А. Шишкін, А. М. Панкєєва, В. В. Івасенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. – 33 с

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 ОП _____
(назва) (ПІБ) (підпис)

| Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом відповідної кафедри | Так | Ні | Коментар |
|--|------------|-----------|-----------------|
| 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) _____
(назва) (ПІБ) (підпис)