Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет інженерно-технологічний
Кафедра Проектування технічних систем

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ВК Основи комп'ютерного проектування

(вибірковий)

Реалізується в межах освітньо-професійної програми **Агроінженерія**

за спеціальністю **208 «Агроінженерія»**

на початковому рівні (короткий цикл) вищої освіти

Суми – 2021

Розробник: _____ , Радчук О.В. к.т.н., доцент каф.ПТС
(підпис) (прізвище, ініціали)(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри **Проектування технічних систем** (назва кафедри)	протокол від 14 червня №8 Завідувач кафедри _____ (підпис) Семірненко Ю.І. (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ (підпис) Семірненко Ю.І. (ПІБ)

Декан факультету _____ (підпис) Довжик М.Я. (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана: Семірненко Ю.І. (ПІБ)

Ребрій А.М. (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації _____ (підпис) Бакшеєва О.В.

Зареєстровано в електронній базі: дата: 01.09 2021 р.

© СНАУ, 2021 рік

© СНАУ, 2021 рік

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

<table>
<tr><td>1.</td><td>Назва ОК</td><td colspan="4">Основи комп’ютерного проектування</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Факультет/кафедра</td><td colspan="4">Інженерно-технологічний/Проектування технічних систем</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Статус ОК</td><td colspan="4">вибірковий</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>ОК може бути запропонований для Програма/Спеціальність (програми)</td><td colspan="4">Агроінженерія/ 208 Агроінженерія</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Рівень НРК</td><td colspan="4">5 рівень</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Семестр та тривалість вивчення</td><td colspan="4">4 семестр, 15 тижнів</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Кількість кредитів ЄКТС</td><td colspan="4">5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">8.</td><td rowspan="2">Загальний обсяг годин та їх розподіл</td><td colspan="3">Контактна робота(заняття)</td><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>Лекційні</td><td>Практичні /семінарські</td><td>Лабораторні</td><td></td></tr>
<tr><td>150 годин, залік</td><td>16</td><td>-</td><td>30</td><td>104</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Мова навчання</td><td colspan="4">українська</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Викладач/Координатор освітнього компонента</td><td colspan="4">Доцент Радчук О.В.</td></tr>
<tr><td>10.1</td><td>Контактна інформація</td><td colspan="4">Аудиторія кафедри 415м, корпус №4, Radchuk_@i.ua</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Загальний опис освітнього компонента</td><td colspan="4">Дана дисципліна є основою графічної грамотності, яка має особливе значення в умовах сучасного виробництва. Вона формує у майбутніх фахівців глибокі теоретичні та практичні знання з питань читання та виконання креслень за допомогою графічних комп’ютерних програм.</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Мета освітнього компонента</td><td colspan="4">Формування у здобувачів вищої освіти просторового мислення, опанування методами побудови зображень просторових форм на площині та способам рішення задач геометричного характеру по заданому зображенню цих форм, розвинути логічне мислення та просторове уявлення студентів, придбання навиків роботи у графічному редакторі із застосуванням ПЕОМ для розв’язання типових задач спеціальності.</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Передумови вивчення</td><td colspan="4">Передумовою освітнього компоненту є вивчення</td></tr>
</table>

	ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	дисциплін «Креслення» та « Комп'ютери і комп'ютерні технології»
14.	Політика академічної доброчесності	Графічні роботи повинні бути оригінальними, виконані самостійно. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижче оцінку. Роботи, які є копією чужої роботи оцінюватимуться на «нуль». Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). При виявлені факту списування під час контрольних заходів – робота студента анулюється і складається повторно. Перескладання контрольного заходу відбувається із дозволу деканату після повторного засвоєння матеріалу з дисципліни.
15.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/edit.php?id=4622

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 РНД
ДРН 1. Розв’язувати інженерно-технічні задачі, пов’язані з використанням комп’ютерної техніки та функціонуванням сільськогосподарської техніки в технологічних процесах виробництва.	Виконання і захист лабораторних та графічних робіт. Проміжна та підсумкова комп’ютерна атестація-тест множинного вибору.
ДРН 2. Відтворювати деталі, вузли і агрегати машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей, вузлів та агрегатів машин.	Виконання і захист лабораторних та графічних робіт. Проміжна та підсумкова комп’ютерна атестація-тест множинного вибору.
ДРН 3. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності з використанням комп’ютерної техніки та формувати у майбутнього фахівця технічну грамотність.	Виконання і захист лабораторних та графічних робіт. Проміжна та підсумкова комп’ютерна атестація-тест множинного вибору.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

4 семестр

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. з.		
Тема 1. Введення. Історія і перспективи розвитку комп'ютерної графіки. Основні поняття комп'ютерного проектування. 1) Основні галузі застосування комп'ютерної графіки та її компонентів. 2) Пристрої введення-виведення графічної інформації. 3) Растрова графіка. Векторна графіка. 4) Система Компас-Графік. Основи установки на ПЕОМ і роботи із системою.	4	-	12	32	[1], [4], [5], [6], [9], [10]
Тема 2. Основи побудови та редагування геометричних примітивів в САПР КД. 1) Текстові та графічні редактори. Пакети прикладних програм. 2) Алгоритми побудови креслень машинобудівних деталей в САПР КД. 3) Система Компас-графік. Основи побудови та редагування геометричних примітивів.	4	-	4	32	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]
Тема 3. Системи автоматизованого проектування. 1) Системи САПР КД легкого класу. 2) Система Компас – графік. Техніка створення креслення та 3-D моделей.	8	-	14	40	[1], [2], [4], [5], [6], [8], [11].
Всього за 1 семестр	**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. Розв'язувати інженерно-технічні задачі, пов'язані з використанням комп'ютерної техніки та функціонуванням сільськогосподарської техніки в технологічних процесах виробництва.	Показ прикладів розв'язання графічних завдань інтерактивним методом на лекції і лабораторних заняттях. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	16	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті. Тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів	32
ДРН 2. Відтворювати деталі, вузли і агрегати машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей, вузлів та агрегатів машин.	Показ прикладів розв'язання графічних завдань інтерактивним методом на лекції і лабораторних заняттях. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	16	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті. Тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів	32
ДРН 3. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності з використанням комп'ютерної техніки та формувати у майбутнього фахівця технічну грамотність.	Показ прикладів розв'язання графічних завдань інтерактивним методом на лекції і лабораторних заняттях. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	14	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті. Тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів	40

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

4 семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання і захист лабораторних та графічних робіт	*70 балів / 70%*	2-15 тиждень
2.	Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	*15 балів / 15%*	8 тиждень
3.	Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	*15 балів / 15%*	15 тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

4 семестр

Компонент	***Незадовільно***	***Задовільно***	***Добре***	***Відмінно***
Виконання і захист лабораторних та графічних робіт	*<42 балів*	*42-52*	*53-62 балів*	*63-70 балів*
	Вимоги щодо завдання не виконано	*Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті*	*Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення*	*Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань*
Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	*<9 балів*	*9-11*	*12-13 балів*	*14-15 балів*
	Вірних відповідей менше 9 із 15	*Вірних відповідей 9 або 11 із 15*	*Вірних відповідей 12 або 13 із 15*	*Вірних відповідей 14 або 15 із 15*
Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	*<9 балів*	*9-11*	*12-13 балів*	*14-15 балів*
	Вірних відповідей менше 9 із 15	*Вірних відповідей 9 або 11 із 15*	*Вірних відповідей 12 або 13 із 15*	*Вірних відповідей 14 або 15 із 15*

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	**Елементи формативного оцінювання**	**Дата**
1	*Усний зворотний зв'язок під час проведення лабораторних занять*	Протягом 2-15 тижнів
2	*Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над графічними завданнями протягом занять.*	Протягом 1-15 тижнів

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Бабенко Д.В., Доценко Н.А., Горбенко О.А.,Степанов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: практикум для навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища: навч.посіб. – Миколаїв: МНАУ, 2020.-256 с.
2. Костюкова Т.І. Інженерна графіка (практикум). Навчальний посібник.- Львів: «Новий Світ – 2000», 2019 – 365 с.
3. Бойко О.О., Свідрак І.Г., Шевчук А.О., Безпалов А.П., Волошкевич П.П. Курс нарисної геометрії, інженерного та архітектурно-будівельного креслення з основами комп'ютерної графіки. навч.-метод. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 364 с.

Методичне забезпечення

4. Конспект лекцій з дисципліни «Основи комп'ютерного моделювання» для студентів 2 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» ступеню вищої освіти молодший бакалавр денної форми навчання /О. В. Радчук [Електронний ресурс], Суми: СНАУ, 2021.
5. Методичні вказівки з дисципліни «Основи комп'ютерного моделювання», щодо виконання лабораторних робіт для студентів 2 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» ступеню вищої освіти молодший бакалавр денної форми навчання /О. В. Радчук [Електронний ресурс], Суми: СНАУ, 2021.
6. Методичні вказівки з дисципліни «Основи комп'ютерного моделювання», щодо виконання самостійної роботи для студентів 2 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» ступеню вищої освіти молодший бакалавр денної форми навчання/О. В. Радчук [Електронний ресурс], Суми: СНАУ, 2021.

Додаткові джерела

7. Коваленко Б.Д., Ткачук Р.А., Серпученко В.Г. Інженерна та комп'ютерна графіка. К.: Каравела, 2008, - 512с.
8. Ванин В.В., Бліок А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації: навч.посібник. – 6-те вид., стереотипне. - Каравела, 2018 . 200 с.

Програмне забезпечення

9. Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. Комп'ютерна графіка. Книга 1: навчальний посібник, Тернопіль.: ТНТУ, 2017.- 304с. https://core.ac.uk/reader/161261702.
10. Боресков А.В. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник, НТУ: Київ, 2018.- 220с. https://stud.com.ua/156173/informatika/kompyuterna_grafika
11. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник, Чернівці: Рута, 2009 – 343 с. https://mmi.stu.cn.ua/wp-content/uploads/2016/09/MatsenkoKompGrafyka.pdf