

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Основи комп'ютерного проектування

(вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми **Агроінженерія**

за спеціальністю **208 «Агроінженерія»**

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: Риб .

Рибенко І.О. старший викладач
(прізвище, ініціали)(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Проектування технічних систем (назва кафедри)	протокол від <u>17.06.2025 № 12</u>		
	Завідувач кафедри	<u>ІВ</u>	Олександр ІВЧЕНКО

Погоджено:

Гарант освітньої програми

СБ

Богдан САРЖАНОВ

Декан факультету

ЗБ

Владислав ЗУБКО

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

СБ

Богдан САРЖАНОВ

Р

Алла РЕБРІЙ

Методист В.Я.О.Л.А

Л.В.А.

Надія Горанік

Зареєстровано в електронній базі: дата: 01.07. 2025 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	Основи комп'ютерного проектування			
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний / Проектування технічних систем			
3.	Статус ОК	вибірковий			
4.	ОК може бути запропонований для	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка			
5.	Рівень НРК	6 рівень			
6.	Семестр та тривалість вивчення	7 семестр, 15 тижнів			
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	денна ф.н. – 150 заочна ф.н. – 150	30 8	30 8	- -	90 134
9.	Мова навчання	українська			
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	ст. викладач Рибенко І.О.			
10.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415м, корпус №4, rebrii@ukr.net			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Дана дисципліна має особливе значення в умовах сучасного виробництва, вчить застосовувати практичні навички роботи, з графічними системами на персональних комп'ютерах, дає можливість освоїти спеціально розроблені для конструкторської практики при вирішенні різнопланових інженерних задач сільськогосподарського машинобудування.			
12.	Мета освітнього компонента	Формування системи знань та вмінь щодо створення 2D та 3D-об'єктів в системах автоматизованого проектування; забезпечення студентів-інженерів знаннями, які допоможуть їм у комплексному підході до інженерної діяльності машинобудування.			

13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на вивченні дисципліни нарисна геометрія та технічне креслення.
14.	Політика академічної доброчесності	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 екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). При виявленні факту списування – робота студента анулюється і залік складається повторно. Перескладання заліку відбувається із дозволу деканату після повторного засвоєння матеріалу з дисципліни.
15.	Ключові слова	комп'ютерна наочність, автоматизоване проектування, конструювання, креслення комп'ютерне проектування.

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. Виконувати креслення відповідно до державних стандартів.	Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору
ДРН 2. Використовувати сучасні методи подання інформації при виконанні робіт за індивідуальними завданнями.	Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору
ДРН 3. Застосовувати сучасні методи графічного подання інформації при виконанні та оформленні креслень за допомогою автоматизованої системи проектування	Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору

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			Сам. робота	
	Лк ден./заоч	П.з / семін. з. ден./заоч	Лаб. з.	ден./заоч	
Тема 1: <i>Вступ до основ комп'ютерного проектування. Основи графічного подання інформації.</i> 1. Ознайомлення з комп'ютерною графікою. 2. Ознайомлення з основами графічного подання інформації. 3. Ознайомлення з головним меню системи. 4. Ознайомлення з панеллю інструментів та настійкою системи.	2/ 2	2 / -	-	8 / 12	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [10]
Тема 2: <i>Основи 2D-моделювання.</i> 1. Геометричні побудови. 2. Редагування креслень та текстів. 3. Нанесення розмірів.	2 / 2	2 / 2	-	8 / 12	[1], [2], [4], [6], [7], [8], [9]
Тема 3. <i>Принципи створення геометричних об'єктів.</i> 1. Система глобальних прив'язок. 2. Основні принципи створення геометричних об'єктів. 3. Допоміжні прямі. 4. Осьові та центрові лінії. 5. Введення текстових написів. 6. Виділення та редагування об'єктів.	4/ 2	2 / 2	-	8 / 12	[1], [2], [4], [6], [7], [8], [9]

7. Друк креслення.					
Тема 4. Побудова валів в 2D. 1. Вали та механічні передачі 2D. 2. Побудова ступіней, канавок, підшипників. 3. Побудова виносних елементів.	2 / -	2 / 2	-	8 / 12	[1], [2], [4], [7], [8], [9]
Тема 5. Основи три вимірного твердотілого моделювання. 1. Створення документу типу «Деталь». 2. Основні елементи інтерфейсу. 3. Орієнтація моделі. Відображення об'єкта. 4. Дерево моделі. Компактна інструментальна панель. 5. Налаштування параметрів деталі. 6. Ескізи та загальні вимоги до них.	4 / 2	2 / 2	-	8 / 12	[1], [2], [4], [6], [7], [8], [9]
Тема 6. Підготовчі етапи створення складального креслення. 1. Поняття складального креслення. 2. Етапи створення складального креслення. 3. Ескізування деталей. 4. Основні вимоги до робочих креслень. 5. Оформлення робочих креслень деталей.	2 / -	4 / -	-	10 / 12	[1], [2], [3], [4], [7], [8], [9]
Тема 7. Створення зборки. 1. Вставка компонентів. 2. Фіксація компонентів.	4 / -	4 / -	-	8 / 12	[1], [2], [4], [6], [7], [8], [9]
Тема 8. Асоціативне складальне креслення. 1. Створення асоціативного складального креслення.	4 / -	4 / -	-	8 / 12	[1], [2], [4], [6], [7], [8], [9]

Тема 9. Асоціативні вигляди, перерізи. 1. Виконання перерізів, виносних елементів, місцевих розрізів по створеній 3D-моделі деталі. 2. Виріз четвертої частини аксонометричного зображення. 3. Штриховка в аксонометрії.	2 / -	4 / -	-	8 / 12	[1], [2], [3], [4], [7], [8], [9]
Тема 10. Асоціативний розріз. 1. Стандартні деталі в асоціативному розрізі. 2. Оформлення асоціативного складального креслення.	2 / -	2 / -	-	8 / 13	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [8], [9]
Тема 11. Специфікація до складального креслення. 1. Об'єкт специфікації. 2. Склад об'єкта специфікації. 3. Структура специфікації.	2 / -	2 / -	-	8 / 13	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [8], [9]
Всього за семестр	30 / 8	30 / 8		90/134	

8. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин ден./заоч	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин ден./заоч
ДРН 1	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і	16 / 4	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування.	29 / 44

	практичних заняттях. Практичні заняття з роботами за індивідуальним завданням.		Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	
ДРН 2	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і Практичних заняттях. Практичні заняття з роботами за індивідуальним завданням.	20 / 8	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	31 / 45
ДРН 3	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і Практичних заняттях. Практичні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.	22 / 4	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	32 / 45

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
денна форма навчання

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	40 балів / 40%	на протязі семестру 2-8 тиждень
2.	Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	60 балів / 60%	на протязі семестру 9-15 тиждень

заочна форма навчання

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання індивідуальних робіт	40 балів / 40%	протягом сесії
2.	Проміжне комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	60 балів / 60%	терміни екзаменаційної сесії

5.2.2. Критерії оцінювання

денна форма навчання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<20 балів	20-24 балів	25-34 балів	35-40 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
	<40 балів	40-50 балів	50-55 балів	55-60 балів

Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
---	---	--	---	--

заочна форма навчання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання індивідуальних робіт	<20 балів <i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	20-24 <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	25-34 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	35-40 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
Проміжне комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<40балів <i>Вірних відповідей менше 40 із 60</i>	40-50 <i>Вірних відповідей від 40 до 50 із 60</i>	50-55 балів <i>Вірних відповідей від 50 до 55 із 60</i>	55-60 балів <i>Вірних відповідей 60</i>

5.3. Формативне оцінювання:

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

денна форма навчання

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Виконання практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком від викладача.</i>	протягом 2-15 тижнів
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальним завданнями протягом аудиторних занять.</i>	протягом 2-15 тижнів

3	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час підготовки практичної роботи згідно індивідуального завдання.	протягом 3-15 тижнів
4	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після захисту практичної роботи згідно індивідуального завдання	протягом 15 тижня після захисту

заочна форма навчання

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Виконання практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком від викладача.	протягом сесії
2	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальними завданнями протягом аудиторних занять.	протягом сесії
2	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час підготовки індивідуальної роботи.	протягом сесії
3	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після захисту індивідуальної роботи.	протягом сесії

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Мирончук В.Г. Основи комп'ютерного проектування: навчальний посібник / В.Г. Мирончук, О.А. Єщенко, Д.М. Люлька, Р.Л. Якобчук. – К.: НУХТ, 2020. 360 с.
2. Холодняк Ю. В. Комп'ютерне проектування промислових виробів: конспект лекцій. ТДАТУ. Мелітополь: Люкс, 2021. 140 с.

Методичне забезпечення

3. Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування. Частина 2. Конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання» денної та заочної форм навчання. Суми, 2023р. с. 58 с.

Інші джерела

4. Рибенко І.О. Застосування системи автоматизованого проектування Autodesk Inventor у підготовці фахівців ступеню вищої освіти «бакалавр» / А.М. Ребрій, І.О.Рибенко, // 3rd International Scientific and Practical Conference «Global Trends in the Development of Information Technology and Science», Stockholm, Sweden April 2-4, 2025, С. 49-52.
5. Рибенко І.О. Засоби комп'ютерної наочності при викладанні графічних дисциплін / А.М.Ребрій, І.О.Рибенко, // Herald pedagogiki. Nauka i Praktyka # 70, 30.10.2021: Warszawa, 2021. С.-16-18.
6. Рибенко І.О. Сучасні засоби комп'ютерної графіки візуалізації у підготовці фахівців інженерних та архітектурних спеціальностей /А.М.Ребрій, І.О.Рибенко, Бородай А.С., Бородай Д.С. // Proceedings of the XIII

International Scientific and Practical Conference SCIENTIFIC RESEARCH IN XXI CENTURY held on December 6-8, 2022 in Ottawa, Canada, 2022. С.-371-376.

Додаткові джерела

7. Рудь Ю. С. Основи конструювання машин : Підручник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. 2-е вид., переробл. Кривий Ріг : ФОП Чернявський Д. О., 2015. 492 с.
8. Курмаз Л. В. Основи конструювання деталей машин : навч. посібник. Харків : Підручник НТУ «ХПІ», 2010. 532 с. 2 Єщенко О.А., Якобчук Р.Л., Змієвський Ю. Г. Основи САПР: Конспект лекцій для студ. напрямку 6.050503 «Машинобудування» ден. і заочн. 7 форм навчання. К.: НУХТ, 2014. 205 с.
9. Наумчук О.М., Основи систем автоматизованого проєктування. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне: НУВГП, 2008. – 136 с.

Програмне забезпечення

10. Безкоштовний веб браузер, (веб-переглядач) компанії Google - Google Chrome.
11. Програмне забезпечення Autodesk Inventor.