

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

Суми – 2024

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	Транспортні технології (на автомобільному транспорті), Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка			
5.	Рівень НРК	6 рівень			
6.	Семестр та тривалість вивчення	6 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	28	28	-	94
	заочна ф.н. (1 к.) – 150	8	8	-	134
заочна ф.н. (2 к.) - 150	8	10	-	132	
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 основи комп'ютерного проектування. 2. Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін теорія механізмів та машин, деталі машин та підйомно-транспортні машини
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.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1167

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

Результати навчання за ОК:	Як оцінюється РНД
Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...	
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			Сам. робота	Рекомендована література
	Аудиторна робота				
	Лк	П.з / семін.	Лаб.		
	ден./ заоч(1к)/ заоч (2к)	з. ден./ заоч(1к)/ заоч (2к)	з.	ден./ заоч(1к)/ заоч (2к)	
Тема 1: Вступ до основ комп'ютерного проектування. Основи графічного подання інформації. 1. Ознайомлення з комп'ютерною графікою. 3 2. Ознайомлення з основами графічного подання інформації. 3 3. Ознайомлення з головним меню системи. 3 4. Ознайомлення з панеллю інструментів та настойкою системи.	2 / 2 / 2	2 / - / -	-	8 / 12 / 12	[1], [2], [3], [6], [7], [8]
Тема 2: Основи 2D-моделювання. 1. Геометричні побудови. 2. Редагування креслень та текстів. 3. Нанесення розмірів.	2 / 2 / 2	2 / 2 / 2	-	8 / 12 / 12	[1], [2], [3], [6], [7], [8]
Тема 3. Принципи створення геометричних об'єктів. 1. Система глобальних прив'язок.	4 / 2 / 2	2 / 2 / 2	-	8 / 12 / 12	[1], [2], [3], [6], [7], [8]

<p>2. Основні принципи створення геометричних об'єктів.</p> <p>3. Допоміжні прямі.</p> <p>4. Осьові та центрові лінії.</p> <p>5. Введення текстових написів.</p> <p>6. Виділення та редагування об'єктів.</p> <p>7. Друк креслення.</p>					
<p>Тема 4. Побудова валів в 2D.</p> <p>1. Вали та механічні передачі 2D.</p> <p>2. Побудова ступіней, канавок, підшипників.</p> <p>3. Побудова виносних елементів.</p>	2 / - / -	2 / 2 / 2	-	8 / 12 / 12	[1], [2], [3], [4], [6], [7]
<p>Тема 5. Основи три вимірного твердотілого моделювання.</p> <p>1. Створення документу типу «Деталь».</p> <p>2. Основні елементи інтерфейсу.</p> <p>3. Орієнтація моделі. Відображення об'єкта.</p> <p>4. Дерево моделі. Компактна інструментальна панель.</p> <p>5. Налаштування параметрів деталі.</p> <p>6. Ескізи та загальні вимоги до них.</p>	4 / 2 / 2	2 / 2 / 2	-	8 / 12 / 12	[1], [2], [3], [6], [7], [8]
<p>Тема 6. Підготовчі етапи створення складального креслення.</p> <p>1. Поняття складального креслення.</p> <p>2. Етапи створення складального креслення.</p> <p>3. Ескізування деталей.</p> <p>4. Основні вимоги до робочих креслень.</p> <p>5. Оформлення робочих креслень деталей.</p>	2 / - / -	2 / - / -	-	8 / 12 / 12	[1], [2], [3], [4], [6], [7]
<p>Тема 7. Створення зборки.</p>	4 / - / -	4 / - / 2	-	10 / 12 / 12	[1], [2],

1. Вставка компонентів. 2. Фіксація компонентів.					[3], [4], [6], [7]
Тема 8. Асоціативне складальне креслення. 1. Створення асоціативного складального креслення.	2 / - / -	4 / - / -	-	10 / 12 / 12	[1], [2], [3], [4], [6], [7]
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 / - / -	-	9 / 12 / 12	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]
Тема 10. Асоціативний розріз. 1. Стандартні деталі в асоціативному розрізі. 2. Оформлення асоціативного складального креслення.	2 / - / -	2 / - / -	-	9 / 13 / 12	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]
Тема 11. Специфікація до складального креслення. 1. Об'єкт специфікації. 2. Склад об'єкта специфікації. 3. Структура специфікації.	2 / - / -	2 / - / -	-	8 / 13 / 12	[1], [2], [3], [4], [6], [7]
Всього за семестр	28 / 8 / 8	28 / 8 / 10		94/134/132	

8. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин ден./ заоч(1к)/ заоч (2к)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин ден./ заоч(1к)/ заоч (2к)
ДРН 1	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.	16 / 4 / 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.	31 / 44 / 44
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 / 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 / 44
ДРН 3	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних	20 / 4 / 6	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення	32 / 45 / 44

	технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і Практичних заняттях. Практичні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.		матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	
--	---	--	--	--

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 (1, 2 курси)

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання індивідуальних робіт	70 балів / 70%	протягом сесії
2.	Проміжне комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	30 балів / 30%	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	25-34 балів	35-40 балів
	<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>
Виконання, підготовка і захист практичних і індивідуальних робіт згідно індивідуального варіанту Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<40 балів	40-50	50-55 балів	55-60 балів
	<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

2, 3 курси

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання індивідуальних робіт	<51 балів	51-54	55-64 балів	64-70 балів
	<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>
Проміжне комп'ютерне тестування-	<9 балів	9-20	20-25 балів	26-30 балів
	<i>Вірних відповідей менше 9 із 30</i>	<i>Вірних відповідей від 9 до 19 із 30</i>	<i>Вірних відповідей від 20 до 28 із 30</i>	<i>Вірних відповідей 30</i>

тест множинного вибору				
------------------------------	--	--	--	--

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 індивідуальними завданнями протягом аудиторних занять.</i>	протягом 2-15 тижнів
3	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів під час підготовки практичної роботи згідно індивідуального завдання.</i>	протягом 3-15 тижнів
4	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів після захисту практичної роботи згідно індивідуального завдання</i>	протягом 15 тижня після захисту

заочна форма навчання

1, 2 курси

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Виконання практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком від викладача.</i>	протягом сесії
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальними завданнями протягом аудиторних занять.</i>	протягом сесії
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів під час підготовки індивідуальної роботи.</i>	протягом сесії
3	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів після захисту індивідуальної роботи.</i>	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. 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.
3. Холодняк Ю. В. Комп'ютерне проектування промислових виробів: конспект лекцій. ТДАТУ. Мелітополь: Люкс, 2021. 140 с.

Методичне забезпечення

4. 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.
5. «Проекційне креслення». Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт. Суми, 2019 р., 56 с.

Додаткові джерела

6. Курмаз Л. В. Основи конструювання деталей машин : навч. посібник. Харків : Підручник НТУ «ХП», 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.
7. Наумчук О.М., Основи систем автоматизованого проектування. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне: НУВГП, 2008. – 136 с.

Програмне забезпечення

8. <https://23academy.kz/sistemnye-trebovaniya-k-inventor/>