

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ І ВИРОБНИЦТВ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Код і найменування спеціальності	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями), спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання, H7 Агроінженерія
Тип і назва освітньої програми	ОНП Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних – 24 год. Форма семестрового контролю – залік.
Мова (-и) викладання	державна
Факультет, кафедра	інженерно-технологічний факультет будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника (-ів)	<u>Яхін Сергій Валерійович</u> кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри будівництва та професійної освіти e-mail: sergii.iakhin@pdau.edu.ua Telegram: @svyahn

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	вибіркова фахова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	здобувач повинен мати ступінь бакалавра, спеціаліста або магістра у відповідній або суміжній галузі та вміння використовувати сучасні програмні продукти
Компетентності	ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ФК 3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. ФК 4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.
Програмні результати навчання	ПРН 8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішення дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач. ПРН 9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

Студенти набувають навичок ефективного використання сучасних програмних засобів для автоматизованого проектування технологічних процесів і виробництв, що розвиває вміння працювати з цифровими інструментами, комунікувати в команді через ІТ-інструменти, а також покращує навички дистанційної роботи і взаємодії в цифровому середовищі. В процесі вивчення дисципліни студенти навчаються аналізувати складні технічні задачі та знаходити оптимальні шляхи

їх вирішення, що є ключовим аспектом для формування критичного мислення та творчого підходу до вирішення проблем, як в інженерній, так і в міжособистісній комунікації. Розвиток вміння застосовувати аналітичні навички для створення ефективних технічних рішень вимагає постійного аналізу й удосконалення інженерних методів та підходів. Вміння працювати з новітніми комп'ютерними технологіями сприяє розвитку адаптивності, здатності до постійного навчання та самовдосконалення, що є важливими soft skills в сучасному технологічному світі. Формування навичок командної роботи, а також вміння враховувати потреби ринку та споживачів, аналітичного мислення та розв'язування складних задач, є важливою складовою успішної соціальної взаємодії та роботи в міждисциплінарних командах.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок щодо використання сучасних програмних засобів для автоматизації проектування технологічних процесів і виробництв. Це включає освоєння методів проектування складних технічних систем, інтеграцію інформаційних технологій у проєктну діяльність, розвиток здатності до вирішення інженерних задач із застосуванням системного підходу та комп'ютерного моделювання.

Дисципліна спрямована на підготовку фахівців, здатних ефективно використовувати сучасні САПР для розробки конкурентоспроможних технологій та інженерних рішень, що відповідають вимогам сучасного ринку та стандартам якості.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Сучасні системи автоматизації проектування

Тема 2. Автоматизоване моделювання виробів

Тема 3. Проектування технологічних процесів

Тема 4. Проектування технологічних виробництв

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Методи навчання:

- Проблемно-орієнтоване навчання – студенти отримують реальні інженерні задачі для вирішення, що дозволяє розвивати навички аналізу та прийняття рішень.
- Проєктне навчання – студенти працюють над завданнями, де використовують САПР для проектування систем, отримуючи практичний досвід.
- Самостійне навчання – студенти виконують індивідуальні завдання, опрацьовують літературу та вивчають нові програмні засоби для автоматизованого проектування.
- Моделювання та комп'ютерні симуляції – застосування спеціалізованого програмного забезпечення для побудови моделей, що імітують реальні технічні системи.

Методи викладання:

- Лекції з використанням мультимедійних технологій – забезпечують теоретичне підґрунтя для практичної роботи, викладач використовує презентації та демонстрації.
- Практичні (лабораторні) заняття – спрямовані на практичне закріплення знань роботи з САПР для розв'язання конкретних технічних задач.
- Колективні обговорення та групова робота – студентам пропонується працювати в групах для спільного вирішення задач, що розвиває комунікативні та командні навички.
- Кейс-метод – студенти аналізують конкретні випадки (кейси) використання САПР у промисловості або інженерії, що допомагає застосовувати теорію на практиці.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Поточні завдання мають бути виконані в межах навчального семестру, що підтверджується системою оцінювання через поточний контроль.

	Студентам, які отримали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість у терміни, встановлені відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ
- щодо академічної доброчесності	Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці Академічна доброчесність ПДАУ
- щодо відвідування занять	Поточний контроль здійснюється під час аудиторних занять з метою перевірки засвоєння матеріалу і готовності до виконання завдань. Пропуски занять можуть впливати на кількість балів, отриманих за поточну успішність. Здобувачі вищої освіти, які через поважні причини (підтверджені документами) не відвідували заняття і не набрали достатньої кількості балів, мають можливість подати документи до деканату протягом тижня для визначення терміну ліквідації академічної заборгованості. Таким чином, відвідування занять є важливою складовою поточного контролю і може впливати на підсумкові оцінки.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	Зарахування результатів неформальної та інформальної освіти викладено у відповідному положенні ПДАУ , що регламентує порядок визнання та процедури перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті здобувачами всіх рівнів вищої освіти Університету
- щодо оскарження результатів оцінювання	Порядок оскарження результатів контрольних заходів здійснюється згідно Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Гейчук В. М. Функціональне проектування верстатів, роботів та машин в Autodesk Inventor (Частина I): навчальний посібник. Навчальне мережне електронне видання [для студентів вищих навчальних закладів]. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 394 с. 2 Гейчук В. М., Вакулєнко С. В. Динамічне моделювання механізмів верстатів та машин в Autodesk Inventor: навчальний посібник. Навчальне електронне видання [для студентів вищих навчальних закладів]. Київ: НТУУ «КПІ», 2015. 167 с. 3 Дереза О. О., Вершков О. О., Тетервак І. Р. Функціональне проектування в середовищі Autodesk Inventor: навчальний посібник. Запоріжжя, 2025. 204 с. 4 Донченко М. В. Технології комп'ютерного проектування: навчальний посібник. Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 364 с. 5 Косенко В. В., Бишко М. А., Семінський О. О. Основи комп'ютерного дизайну: конспект лекцій. Навчальний посібник. Електронне мережне навчальне видання. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 147 с. 6 Machinery's handbook / Erik Oberg et al. ; ed. by Laura Brengelman. 31st ed. South Norwalk, Connecticut, U.S.A. : Industrial Press, inc., 2020. 2979 p. 7 Budynas R. G. Shigley's mechanical engineering design. 9th ed. New York : McGraw-Hill, 2011. 1082 p. 8 Autodesk for Students. URL: https://www.autodesk.com/education/students. 9 Fusion Product Documentation URL: https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/ 10 Inventor Product Documentation URL: https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2024/ENU/
Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти, протокол від 24 лютого 2026 року № 10

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти		Усього
	Опитування	Виконання практичних завдань	
Сучасні системи автоматизації проєктування та виробництва	5*	10	20
Підготовка електронної моделі виробу	5*	20	30
Проєктування технологічних процесів обробки	5*	20	30
Технологічна документація та керуючі програми ЧПК	5*	10	20
<i>*Коефіцієнт приведення балів</i>	<i>2,0</i>	<i>1,0</i>	–
Разом	40	60	100

Шкала та критерії оцінювання

Кількість балів	Критерії оцінювання
Усне опитування	
5	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими
4	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на переважну більшість запитань
3	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на більшість запитань, але є неточність у судженнях
2*	не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності (<i>*бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми</i>)
Виконання лабораторних завдань	
5	Завдання виконано на високому рівні, усі аспекти повністю охоплені. Виконано з високою якістю, без помилок, демонструє творчий підхід. Завдання виконано у визначений термін. Активна участь в обговореннях, ініціативність у роботі
4	Завдання виконано, але є незначні недоліки та/або незначними помилками, але загальна якість на прийнятному рівні. Гарна участь, проявляє достатню активність у обговоренні
3	Завдання виконано, але значна частина інформації або аспекти не представлені. Виконано, але якість дещо нижча, є помилки. Завдання виконано із затримкою, але незначною. Помірна участь, іноді проявляє активність
2*	Завдання виконано частково, значна частина інформації або аспекти не представлені. Виконано, але якість значно нижча за вимоги, є численні помилки. Не брав участі у обговоренні (<i>*бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання</i>)