



Донбаська державна машинобудівна академія

Силабус навчальної дисципліни «Основи САПР» на 2025/2026 навч. рік

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	136 Металургія
ОПП (ОНП)	Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Форма навчання	Денна/денна прискорена та заочна/заочна прискорена
Семестр, в якому викладається дисципліна	Денна – 5 (звичайна форма), 3 (прискорена форма) Заочна – 5 (звичайна форма), 3 (прискорена форма)
Статус дисципліни	Вибіркова
Обсяг дисципліни	150 годин (5,0 кредитів ЄКТС, денна/денна приск., заоч. приск.) 120 годин (4,0 кредитів ЄКТС, заочна)
Мова викладання	українська
Оригінальність навчальної дисципліни	
Факультет	Інтегрованих технологій і обладнання
Кафедра	Технології та обладнання ливарного виробництва
Розробник	Агравал Павло Гянович, доктор хімічних наук, доцент, доцент кафедри Технології та обладнання ливарного виробництва e-mail: tolp.agraval@gmail.com / моб. тел. +38066-453-55-55
Викладач, який забезпечує проведення лекційних занять	Агравал Павло Гянович, доктор хімічних наук, доцент, доцент кафедри Технології та обладнання ливарного виробництва e-mail: tolp.agraval@gmail.com / моб. тел. +38066-453-55-55
Викладач, який забезпечує проведення практичних/лабораторних занять	Корсун Владислав Анатолійович, асистент кафедри Технології та обладнання ливарного виробництва
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Дистанційне навчання
Лінк на дисципліну	http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=197


Кількість годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
150 (денна/денна прискорена)	15	45		90	залік
120/150 (заочна/заочна прискорена)	8/4	-/4		112/142	залік

<p>Що буде вивчатися (предмет навчання)</p>	<p>Дисципліна «Основи САПР» спрямована на вивчення загальних принципів розробки технології виготовлення виливків, побудови креслень і нанесення технології на них з використанням ПК. Особлива увага виділена прикладному аспекту використання пакетів спеціальних програм, засобів САПР та засобів обчислювальної техніки. Перша тема дисципліни присвячена розробці ливарної технології з використанням ПК, створенню і редагуванню креслень у системі AutoCAD, розглянуті основні команди побудови графічних креслень. В другій темі викладені основи створення графічних систем у AutoCAD, нанесення розмірів, виконання штрихування, робота з тривимірними зображеннями, оформлення креслень і отримання їх роздруківок.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретичні основи та практичні підходи до застосування пакетів спеціальних програм, засобів САПР та засобів обчислювальної техніки; - основи комп'ютерного моделювання ливарного оснащення різного рівня складності за допомогою пакетів спеціальних програм. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створювати, редагувати в програмах Word, Excel; Power Point, Mathcad; - створювати слайди презентацій, виконувати інженерні розрахунки з використанням пакетів спеціальних програм; - створювати креслення виливків, проектувати та наносити на креслення ливарну технологію; - створювати 3D–моделі ливарних виливків з подальшою розробкою робочих креслень. <p>Опанувати навиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створення машинобудівних креслень та 3D–моделей за допомогою спеціальних програм, засобів САПР.
<p>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</p>	<p>Мета викладання дисципліни – навчити здобувача активно використовувати ПК для вирішення інженерних задач, пов'язаних з проектуванням технічних об'єктів, дати необхідну теоретичну базу для самостійного засвоєння пакетів прикладних програм та засобів обчислювальної техніки.</p> <p>Завдання: у теоретичному та практичному засвоєнні методики застосування пакетів спеціальних програм, засобів САПР та засобів обчислювальної техніки; отриманні навичок створювати машинобудівні креслення за допомогою спеціальних програм та засобів обчислювальної техніки.</p>
<p>Чому можна навчитися (результати навчання) (відповідно до ОПП)</p>	<p>ПР03. Передові знання принаймні за однією зі спеціалізації в металургії.</p> <p>ПР30. Вміння використовувати на практиці можливості сучасних комп'ютеризованих систем проектування (CAD), створення (CAM) та інженерних досліджень (CAE).</p> <p>ПР37. Вміння складати та оформлювати проектно-конструкторську та технологічну документацію.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>ЗК3. Здатність самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>

(відповідно до ОПП)	<p>ЗК6. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.</p> <p><i>Фахові компетентності:</i></p> <p>ФК4. Здатність застосовувати і інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати наукові і інженерні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань металургії за спеціалізацією, у тому числі в умовах невизначеності.</p> <p>ФК32. Здатність розробляти та оформлювати проектно-конструкторську та технологічну документацію у відповідності до нормативних документів</p>
Навчальна логістика Лекційні заняття	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Тема Т1. Знайомство із AutoCAD.</p> <p><i>Лекція 1.</i> Знайомство із САПР. Принципи побудови і напрямки розвитку САПР. Класифікація САПР</p> <p><i>Лекція 2.</i> Знайомство із AutoCAD, встановлення (інсталіція) на ПК.</p> <p><i>Лекція 3.</i> Інтерфейс та основні команди рядка стану AutoCAD. (4 год.)</p> <p>Тема Т2. Робота у двовимірному просторі: створення інженерних креслень</p> <p><i>Лекція 4.</i> Створення та редагування примітивів в AutoCAD.</p> <p><i>Лекція 5.</i> Текст та розміри у системі AutoCAD: створення, редагування.</p> <p><i>Лекція 6.</i> Робота з блоками. Виконання креслень у двовимірному просторі. (3 год.)</p> <p>Види занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота. Методи навчання: компетентнісні, наочні (таблиці, відеоролики, презентації), дистанційне (відеоконференції), практичні (практичні заняття, лабораторні роботи)</p>
Навчальна логістика Практичні роботи	<p>Практична робота 1. Основи створення креслення технічної деталі.</p> <p>Практична робота 2. Використання спряжень при формуванні креслення технічної деталі складної конфігурації</p> <p>Практична робота 3. Створення складального креслення</p>
Пререквізити	<p>Перед вивченням курсу необхідно вивчити дисципліни: Інформатика; Інженерна та комп'ютерна графіка</p>
Постреквізити	<p>Знання, отримані при вивченні дисципліни «Основи САПР», необхідні під час вивчення дисциплін «Технологія ливарної форми», «Обладнання ливарних цехів», «Проектування та виробництво оснастки», «Спеціальні види лиття», «САПР Ливарних технологій та обладнання» та необхідні під час виконання та захисту курсових та дипломних проєктів бакалаврів.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проєктами не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими оригінальними.</p>
Оцінювання досягнень	<p>При визначенні загальної оцінки враховуються результати поточного контролю з практичних та лабораторних занять, які відбулися в період, а також результати захисту індивідуальних завдань та самостійної роботи. Залік за системою ЕКТС отримують</p>

	<p>здобувачі, які виконали всі види робіт і набрали не менше 55 зі 100 балів за результатами навчання.</p> <p>Приблизна шкала оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90-100 А (відмінно): Здобувач продемонстрував бездоганні знання, тема розкрита повністю, висока самостійність, аргументовані відповіді на всі запитання під час заліку; - 81-89 В (добре): Здобувач провів правильну роботу, є незначні недоліки, що незначно впливають на оцінку роботи в цілому; - 75-80 С (добре): Здобувач демонструє конкретний, достатній рівень, видна здатність здобувача вирішувати практичні задачі, однак є певні недоліки, що зменшують оцінку роботи; - 55-74 D, E (задовільно): Знання здобувача відповідають певному рівню, але є помилки. <p><55 F, FX (незадовільно): Знання здобувача не відповідають вимогам, наявні серйозні прогалини в роботі, присутні принципові помилки, невиконана частина контрольних точок.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>Методичне забезпечення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи САПР» для студентів спеціальності 136 «Металургія» ОП «Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів» / Укл. П. Г. Агравал. – Краматорськ: ДДМА, 2025. – 10 с. 2. Основи САПР. Конспект лекцій для студентів спеціальності 136 «Металургія» ОП «Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів» / Укл. П. Г. Агравал – Краматорськ: ДДМА, 2025. – 116 с. <p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Саєнко, С. Ю. Основи САПР / С. Ю. Саєнко, І. В. Нечипоренко – Х. ХДУХТ, 2017. – 120 с. 2. Пустюльга, С. І. Комп'ютерна графіка в середовищі AutoCAD навчальний посібник / С. І. Пустюльга, В. Р. Самостян, Ю. В. Клак. Луцьк : Вежа, 2016. – 347 с. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Bethune, J. Engineering Graphics with AutoCAD 2020 / James D. Bethune 2020. – 1801 p. 4. Gindis, E. Up and Running with AutoCAD 2021 / E. Gindis, R. Kaebisch 2021. – 816 p. <p>Електронні ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Computer-Aided Design (CAD) and Computer-Aided Manufacturing (CAM) Електронний ресурс. Режим доступу https://www.inc.com/encyclopedia/computer-aided-design-cad-and-computer-aided-cam.html. 2. Повний посібник з САД: від основ до промислових застосувань Електронний ресурс. Режим доступу: https://www.jeelix.com/uk/cad-guide/

Розробник:


 П.Г. Агравал

« 28 » серпня 2025 р

Розглянуто і схвалено
на засіданні кафедри ТОЛВ
Протокол № 1 від 28.08.2025
Завідувач кафедри ТОЛВ

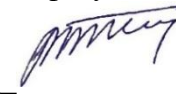
 П.Г. Агравал

Гарант освітньої програми

 М.М. Федоров

« 28 » серпня 2025 р

Затверджую
Декан факультету

 О.Г. Гринь