



**СИЛАБУС**

«3D швидке прототипування моделей»

<b>Статус дисципліни</b>	вибіркова загального циклу
<b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>	029 – Інформаційна, бібліотечна та архівна справа 033 – Філософія 035 – Філологія 051 – Економіка 071 – Облік і оподаткування 072 – Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок 073 – Менеджмент 076 – Підприємництво та торгівля 101 – Екологія 121 – Інженерія програмного забезпечення 122 – Комп'ютерні науки 123 – Комп'ютерна інженерія 131 – Прикладна механіка 132 – Матеріалознавство 133 – Галузеве машинобудування 136 – Металургія 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка 144 – Теплоенергетика 161 – Хімічні технології та інженерія 174 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка 175 – Інформаційно-вимірювальні технології 192 – Будівництво та цивільна інженерія 242 – Туризм і рекреація 273 – Залізничний транспорт 274 – Автомобільний транспорт 275 – Транспортні технології 281 – Публічне управління та адміністрування
<b>Освітній ступінь</b>	магістр
<b>Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)</b>	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
<b>Терміни вивчення дисципліни</b>	2 семестр (перший півсеместр)
<b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення</b>	кафедра ливарного виробництва (ЛВ)
<b>Мова викладання</b>	українська

## Провідний викладач (лектор)



Д-р техн. наук, професор  
**Хричук Валерій Євгенович**

E-mail: [litpro.kaf@gmail.com](mailto:litpro.kaf@gmail.com), [v.y.khrychukov@ust.edu.ua](mailto:v.y.khrychukov@ust.edu.ua)

<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2018/p-2/e225>

пр. Гагаріна, 4, кімн. А-512-2

<b>Передумови дисципліни</b>	<b>вивчення</b>	Базові навички роботи з прикладним програмним забезпеченням: Windows, MS Word та MS Excel
<b>Мета дисципліни</b>	<b>навчальної</b>	Формування у здобувачів вищої освіти базових компетентностей необхідних для швидкого прототипування моделювання та виготовлення моделей
<b>Очікувані навчання</b>	<b>результати</b>	<p>Застосовувати конструкції пристроїв для прототипування та знати їх технологічні особливості.</p> <p>Готувати дослідні зразки та макети виробів різного ступеня складності.</p> <p>Порівнювати властивості матеріалів для виготовлення 3D моделей.</p> <p>Розділяти на складові основні етапи проектування 3D моделей.</p> <p>Створити моделі на різних засобах та за різними технологіями.</p>
<b>Зміст дисципліни</b>		<p>Розділ 1. Основні види швидкого прототипування.</p> <p>Розділ 2. Технологічні особливості виготовлення моделей за допомогою станків з ЧПУ.</p> <p>Розділ 3. Технологічні особливості виготовлення моделей за допомогою FDM 3D принтеру.</p> <p>Розділ 4. Технологічні особливості виготовлення моделей за допомогою LCD 3D принтеру.</p>
<b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b>		<p>Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.</p> <p>Семестрова оцінка за 12-бальною шкалою визначається як середнє арифметичне визначених оцінок з розділів 1-4 з подальшим переведенням до 100-бальної шкали.</p> <p>Необхідною умовою отримання позитивної оцінки кожного розділу є відпрацювання практичних занять.</p> <p>Необхідною умовою отримання позитивної семестрової оцінки з дисципліни за заочною формою навчання є зарахування індивідуального завдання, за яке відповідно до затверджених критеріїв виставляється оцінка «зараховано» / «не зараховано».</p> <p>Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни дорівнює семестровій.</p>
<b>Політика викладання</b>		Здобувач не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки (не нижче 4 балів) хоча б з одного із розділів.

Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ».

Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання завдання та проходження процедури оцінювання

#### **Засоби навчання**

Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення лекцій, комп'ютерних робочих місць та прикладного програмного забезпечення: Microsoft Office, GrblControl 0.8, Repetier, Creation Workshop 1.0.0.75 для проведення практичних занять.

#### **Навчально-методичне забезпечення**

##### **Основна література:**

1. Ливарні властивості металів і сплавів для прецизійного лиття: підручник для вищих учбових закладів / В. О. Богуслаєв, С. І. Репях, В. Г. Могилатенко [та ін.]; під ред. С. І. Репяха та В. Г. Могилатенка; 2-е вид. доп. та доопр. – Запоріжжя: АТ «МОТОР СІЧ», 2016. – 474 с.
2. Тверднення металів і металевих композицій: підручник для вищих навчальних закладів / В. О. Лейбензон, В. Л. Пілюшенко, В. М. Кондратенко, В. Є. Хричиков [та ін.]. – 2-е вид., доопр. – Київ: Науково-виробниче підприємство «Видавництво «Наукова думка» НАН України, 2009. – 447 с.
3. Іванова, Л. Х. Литникові системи та їх розрахунки: Навч. посібник з грифом МОНУ / Л. Х. Іванова, В. Є. Хричиков. – Дніпропетровськ: «Дніпро-VAL», 2011.– 504 с.

##### **Додаткова література:**

4. Хричиков, В. Є. Ливарне виробництво чорних та кольорових металів: Навч. посібник з грифом МОНУ/ В. Є. Хричиков, О. В. Меньяло. – 2-е вид., доопр.– Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. – 88 с.
5. Yasa E. et. al. The investigation of the influence of laser re-melting on density, surface quality and microstructure of selective laser melting parts // Rapid Prototyping Journal. – 2011. – Vol. 17. – Iss: 5. – P. 312– 327.