

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра будівельних і дорожніх машин  
(повна назва кафедри)

**«Машини та технологічне обладнання 3D-друку будівель, споруд та конструкцій»**  
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»  
(шифр і назва напрямку підготовки або спеціальності)

освітньо-професійна програма «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні,  
меліоративні машини і обладнання»  
(назва спеціалізації)

освітній ступінь бакалавр  
(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна  
(денна, заочна)

розробник Шатов Сергій Васильович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

науковий ступінь, вчене звання д.т.н., доцент  
посада професор кафедри будівельних і дорожніх машин

### 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Машини та технологічне обладнання 3D-друку будівель, споруд та конструкцій» забезпечує вивчення інженерної термінології та сучасного обладнання, що використовуються для 3D-друкування будівельних об'єктів та їх конструкцій. Дозволяє знати особливості прогресивних технологій зведення будівель і споруд методом пошарового укладання бетонів із застосуванням ЕОМ при виборі оптимального варіанту переміщення принтерів.

### 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вид роботи	Години	Кредити	Семестр
			VII
Всього годин за навчальним планом, з них	120	4,0	120
<b>Аудиторні заняття, у т.ч.</b>	52		52
лекцій	30		30
лабораторні роботи			
практичні заняття	22		22
<b>Самостійна робота, у т.ч.</b>	38		38
виконання курсової роботи			
підготовка до аудиторних занять	6		6
підготовка до контрольних занять			
Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекції	32		32
підготовка до екзамену	30		30
<b>Форма підсумкового контролю</b>			<b>екзамен</b>

### 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни.** Оволодіння основами теорії і сучасними методами зведення будівель і споруд 3D-друкуванням. Отримання теоретичних та практичних навиків визначення напрямків вдосконалення принтерів та їх робочого обладнання.

**Завдання дисципліни.** Вивчення сучасних технологічних схем виконання 3D-друку будівель, споруд та конструкцій. Правильно підібрати раціональний комплект машин залежно від вимог прогресивної технології, процесів і конструктивних рішень будівель і споруд. Вибирати основні і комплектуючі машини по продуктивності та іншим параметрам.

**Пререквізити дисципліни.**

«Інформатика», «Теоретична механіка», «Теорія машин та механізмів», «Вантажопідйомні машини».

**Постреквізити дисципліни.**

«Дорожні машини», «Машини та обладнання для виробництва будівельних матеріалів».

**Навчальна дисципліна направлена на досягнення наступних компетентностей:**

1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
2. Здатність працювати як автономно так і в команді.
3. Здатність використовувати в професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку обладнання для 3D-друку будівель.
4. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання спеціалізованих задач використання будівельних принтерів.

**Навчальна дисципліна направлена на забезпечення наступних результатів навчання:**

- вивчення теоретичних основ роботи і принципів будівельних і дорожніх машин. традиційних та нетрадиційних конструкцій, їх механізмів та систем;
- вивчення методів розрахунку основних енергетичних характеристик, процесів обладнання для 3D-друку будівель;
- вивчення методів забезпечення екологічності та економічності будівельних принтерів;
- забезпечення належного рівня експлуатації, підтримання працездатності обладнання для 3D-друку будівель.

**Політика курсу**

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язковість відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і практичних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності..