

**ПРОГРАМНИЙ ПАКЕТ BLENDER ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ 3D МОДЕЛЕЙ ДЛЯ
ДИСЦИПЛІНИ «СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ТА МЕЛІОРАТИВНІ МАШИНИ»**

Лукаш Ігор Олександрович

Студент 23а-Пр(М) групи (ГНПУ імені Олександра Довженка, м. Глухів)

Опанасенко Віталій Петрович

Кандидат педагогічних наук, ст. викладач
(ГНПУ імені Олександра Довженка, м. Глухів)

Динамічний розвиток обчислювальних машин сприяв вдосконаленню та проникненню комп'ютерної графіки у всі сфери нашого життя, не оминувши і таку важливу сферу, як освіта. Таким чином, поступово замість звичних таблиць і плакатів застосовуються комп'ютерні презентації та мультимедійні дошки, а замість звичайного пояснення чи демонстрації якогось явища чи процесу за допомогою ілюстрацій або макетів ліпше подивитись відео, де все докладно показано. Останнім часом для створення наочності все частіше використовуються 3D моделі, створені за допомогою різноманітних інструментів. Дана тенденція не підштовхує до повного виключення класичних методів, але стає все більш актуальною для більшості навчальних дисциплін, спец дисципліни не є виключенням.

Аналіз праць сучасних дослідників, які присвячені впровадженню новітніх інформаційних технологій в освітній процес [4], показав, що на даному етапі розвитку вищої освіти, інтенсивність таких досліджень тільки зростає. Цією проблемою займались М. Жалдак, Ф. Жарков, В. Ковальчук, Д. Родькін, О. Чорний, [1; 2; 3; 6]. В цих, та цілому ряді інших робіт наведено сучасні комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання, що забезпечують поєднання традиційних педагогічних надбань і сучасних інформаційних технологій.

На думку більшості вітчизняних та закордонних вчених інформаційні технології доцільно застосовувати при вивченні всіх предметів. При цьому ці технології постають як нові інтерактивні засоби навчання, які мають певні дидактичні особливості, що дають змогу якісно змінити методи і форми навчання.

В наш час є досить велика кількість програмних засобів для створення 3D моделей, віртуальних лабораторій, стендів, тощо, які надають досить широкий спектр інструментів для побудови необхідних для навчального процесу навчальних засобів. Але всі програмні засоби мають як свої переваги, так і недоліки. Достатньо вагомою залишається саме проблема вибору оптимального програмного засобу, який в повній мірі забезпечить потреби викладача та студентів в такій наочності, наприклад під час вивчення дисципліни «Сільськогосподарські та меліоративні машини».

Серед різноманіття програм 3D моделювання складно обрати оптимальний програмний засіб. Зважаючи на те, що освітні версії програмного засобу Компас-3D, які можна використовувати на заняттях у ЗВО, значно спрощенні у порівнянні

з повною версією, то розглянемо повністю безкоштовний програмний засіб 3D моделювання під назвою «Blender».

Blender – це безкоштовний професійний пакет [7] для створення тривимірної комп'ютерної графіки, що включає в себе інструменти моделювання, анімації, рендеринга, обробки відео тощо. Особливістю цього програмного продукту є його невеликий розмір порівняно з іншими програмами, призначеними для роботи з 3D-графікою. Додаткові можливості реалізуються підключенням додаткових плагінів – як офіційних, так і розроблених незалежними користувачами.

Серед найбільш важливих властивостей програми слід зазначити наступні [7]:

- підтримка різноманітних геометричних примітивів;
- універсальні вбудовані механізми рендеринга;
- безліч корисних інструментів анімації (інверсна кінематика, скелетна анімація, сіткова деформація, анімація по ключовим кадрам, редагування вагових коефіцієнтів вершин, динаміка м'яких тіл, динаміка твердих тіл);
- функції нелінійного редагування і комбінування відео.

Таким чином, вони дозволяють створювати фото-реалістичні 3D моделі будь яких сільськогосподарських машин та механізмів. Їх використання на лекційних та лабораторних заняттях з дисципліни «Сільськогосподарські та меліоративні машини» дозволить студентам за менший період часу більш досконало вивчити будову, принцип дії та регулювання техніки, що вивчається. Також, нами передбачається підвищення інтересу та мотивації до вивчення дисципліни за рахунок організації необхідного рівня візуалізації та диференціації складності побудови моделі сільськогосподарської машини чи агрегату.

Зауважимо, що специфіка програми Blender дозволяє припустити, що її використання підвищить ефективність навчання, а в перспективі може сприяти поступовому переходу до вирішення нестандартних задач творчого характеру. Але обґрунтування цього потребує більш детального дослідження.

Література

1. Вовк Б. І. Опанасенко В. П. Інформаційно-комунікаційні технології в організації самостійної роботи майбутніх викладачів практичного навчання ПТНЗ як умова формування самоосвітньої компетентності. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія». Мукачево, 2017. № 1 (5). С. 72–76.

2. Ковальчук В.І. Інноваційні підходи до організації навчального процесу. -2-ге вид. – Київ: Шкільний світ, 2011. – 126 с.

3. Ковальчук В.І., Бирка М.Ф. Методичні рекомендації до курсу «Інформаційні технології» у ПТНЗ. Професія – «Кравець». Київ, 2010. 136 с.

4. Петько, Л. В. Виклики XXI століття для освітнього простору України / Л. В. Петько // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]. Серія : Педагогіка : наук. журн. / Чорном. держ. ун-т імені Петра Могили; ред. кол. : О. П. Мещанінов (голова) [та ін.]. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ імені Петра Могили, 2017. - Т. 303. Вип. 291. - С. 10–14.

5. Петько Л.В. Інформаційно-навчальне середовище як умова формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету // Інформаційні технології у професійній діяльності: Тр. ІХ Всеукраїнської наук. – практ. конф., Рівненський державний гуманітарний ун-т, 25 березня 2015 р. – Рівне, 2015. – С. 89–91.

6. Чорний О. П., Родькін Д. Й., Євстіфеев В. О. Віртуальні лабораторні комплекси для навчального процесу і наукових досліджень. Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського. Кременчук, 2008. Вип. 3 (50), ч. 1. С. 28–42.

7. Blender: Open Source 3D creation. URL: <https://www.blender.org/>. (дата звернення: 11.05.18).