

004.94

Г52

О. А. Глібко
М. О. Максимова
І. П. Гречка

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА.
Створення моделей та сцен у тривимірному середовищі
Навчальний посібник



Харків
НТУ «ХП»
2018



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«Харківський політехнічний інститут»

О. А. Глібко, М. О. Максимова, І. П. Гречка

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА.

СТВОРЕННЯ МОДЕЛЕЙ ТА СЦЕН У ТРИВИМІРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Навчальний посібник

для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»,
«Видавництво і поліграфія» та «Прикладна механіка»

Затверджено редакційно-видавничою
радою університету,
протокол № 1 від 30.01.2018 р.

Харків
2018

УДК 004.946 (75)

Г54

Рецензенти:

С. В. Єніфанов, д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри «Конструкції та міцності авіаційних двигунів та енергоустановок» Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»;

О. В. Білогуб, д-р техн. наук, проф., професор кафедри «Конструкції та міцності авіаційних двигунів та енергоустановок» Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»

Глібко О. А.

Г54 Комп'ютерна графіка. Створення моделей та сцен у тривимірному середовищі : навч. посіб. / О. А. Глібко, М. О. Максимова, І. П. Гречка. – Харків : ТОВ «Планета-Принт», 2018. – 132 с.

ISBN 978-617-7751-00-6

Розглянуто основні теоретичні відомості щодо принципів та методів створення віртуальних реалістичних об'єктів та сцен у популярному тривимірному редакторі 3ds Max. Навчальний посібник відповідає програмі курсу «Комп'ютерна графіка та WEB-дизайн»

Призначено для студентів вищих навчальних закладів галузі знань «Інформаційні технології» зі спеціальностей «Комп'ютерні науки» і «Видавництво і поліграфія» та галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 131 «Прикладна механіка».

Лл. 163. Бібліогр. 8 назв.

УДК 004.946 (75)

ISBN 978-617-7751-00-6

© Глібко О. А., Максимова М. О.

Гречка І. П., 2018

З М І С Т

ВСТУП	3
1. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ У 3DS MAX	6
1.1. Елементи інтерфейсу 3ds Max.....	6
1.2. Навігація за допомогою миші.....	11
1.3. Створення об'єктів і робота з ними	11
1.4. Найпростіші операції з об'єктами.....	33
Контрольні запитання.....	45
2. СТВОРЕННЯ СКЛАДНИХ ОБ'ЄКТІВ В 3DS MAX.....	46
2.1. Використання модифікаторів	46
2.2. Деформуючі модифікатори.....	49
2.3. Сплайнове моделювання.....	62
2.4. Моделювання за допомогою сіток, що редагуються	70
2.5. Булеві операції.....	75
2.6. Лофтінгові об'єкти.....	79
Контрольні запитання.....	82
3. ТЕКСТУРУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ	83
3.1. Загальні відомості про текстурування в тривимірній графіці.....	83
3.2. Material Editor (Редактор матеріалів	84
3.3. Матеріали.....	87
3.4. Процедурні мапи.....	92
3.5. Редактор матеріалів Slate	98
Контрольні запитання.....	101
4. ОСВІТЛЕННЯ СЦЕНИ	102
4.1. Загальні відомості про освітлення у тривимірній графіці.....	102
4.2. Види джерел світла.....	103

4.3. Створення стандартних джерел світла	106
4.4. Створення фотометричних джерел світла.....	109
4.5. Створення джерел денного світла	112
Контрольні запитання.....	115
5. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ.....	116
5.1. Попередня візуалізація.....	116
5.2. Налаштування параметрів візуалізації	118
5.3. Ефекти візуалізації.....	123
Контрольні запитання.....	127
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	128