

УДК 004.434:004.94(075.8)

Л 713

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент *В.Ю. Скиба*
канд. пед. наук, доцент *Ю.В. Веселова*

Работа подготовлена на кафедре
«Материаловедение в машиностроении»
для студентов механико-технологического факультета,
обучающихся по направлению
«Технология художественной обработки материалов»

Ложкина Е.А.

Л 713 Проектирование в среде 3ds Max: учебное пособие / Е.А. Ложкина, В.С. Ложкин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 180 с.

ISBN 978-5-7782-3780-3

Пособие разработано в соответствии с требованиями образовательного стандарта для студентов, обучающихся по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов». Рассмотрены основы проектирования объектов в программной среде *3ds Max*. Структура учебного пособия включает в себя три блока: моделирование, текстурирование и визуализацию. Каждая тема сопровождается практическим заданием для лучшего усвоения материала.

УДК 004.434:004.94(075.8)

Ложкина Елена Алексеевна
Ложкин Василий Сергеевич

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СРЕДЕ 3DS MAX

Учебное пособие

Редактор *Л.Н. Ветчакова*
Выпускающий редактор *И.П. Брованова*
Корректор *И.Е. Семенова*
Дизайн обложки *А.В. Ладыжская*
Компьютерная верстка *С.И. Ткачева*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
Издание соответствует коду 95 3000 ОК 005-93 (ОКП)

Подписано в печать 26.03.2019. Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная. Тираж 70 экз.
Уч.-изд. л. 10,46. Печ. л. 11,25. Изд. № 221/18. Заказ № 144. Цена договорная

Отпечатано в типографии
Новосибирского государственного технического университета
630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

ISBN 978-5-7782-3780-3

© Ложкина Е.А., Ложкин В.С., 2019
© Новосибирский государственный
технический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ 3D STUDIO MAX	6
2. ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ 3D STUDIO MAX	9
3. СОЗДАНИЕ ОБЪЕКТОВ	12
4. ОТОБРАЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ В ОКНАХ ПРОЕКЦИЙ	23
5. ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ	27
Фильтры выделения	29
6. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ 3D -ОБЪЕКТОВ	33
6.1. Центры преобразований	35
6.2. Перемещение объектов	35
6.3. Вращение объектов	35
6.4. Масштабирование объектов	36
6.5. Выравнивание объектов	36
6.6. Копирование объектов	37
6.7. Создание массива	38
6.8. Внедрение в сцену объектов из других файлов	39
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. SNOWMAN	41
7. МОДИФИКАТОРЫ	43
7.1. Деформирующие модификаторы	46
7.2. Модификаторы свободных деформаций	49
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2. MAGIC TOWN	49
8. ОПЕРАЦИИ « BOOLEAN » («ЛОГИЧЕСКИЕ»)	55
8.1. Свиток булевых операций	55
8.2. Свиток параметров операндов	56
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 3. BUTTON	59
9. СПЛАЙНОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	67
9.1. Сплайновые примитивы	67
9.2. Редактирование сплайнов	69
9.3. Создание трехмерных объектов на основе сплайнов	72
9.3.1. Модификатор « Extrude » («Выдавливание»)	72
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 4. SUIT	73
9.3.2. Модификатор « Lathe » («Вращение»)	80

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 5. CHESS	82
9.3.3. Модификатор « Bevel » («Выдавливание со скосом»)	86
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 6. CHESS HORSE	89
9.3.4. Модификатор « Bevel profile » («Выдавливание со скосом по заданному профилю»)	90
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 7. SINGLE TEA SET	92
9.3.5. Модификатор « Surface » («Поверхность»)	95
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 8. SPOON	96
9.3.6. Модификатор « Loft » («Создание по сечениям»)	100
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 9. BOTTLE	101
10. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ	109
10.1. Редактор материалов	109
10.2. Базовые параметры материала	117
10.3. Карты материалов	121
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 10. STILL-LIFE GROUP	133
11. ИСТОЧНИКИ СВЕТА	145
11.1. Настройки источника света	148
11.2. Светопостановка	151
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 11. INSERTING A LIGHT	156
12. КАМЕРЫ	157
12.1. Типы камерных объективов	158
12.2. Типы камер	159
12.3. Настройка камер	161
12.4. Управление камерами	163
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 12. CAMERA ALIGNMENT	164
13. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ	166
13.1. Настройка « Default scanline renderer » («Визуализация методом построчного сканирования»)	168
13.2. Визуализация	169
13.3. Черновая и чистовая визуализация	176
Библиографический список	180