

УДК 744
ББК 30.11
В19

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://bmstu.press/catalog/item/7118/>

Факультет «Лесное хозяйство, лесопромышленные технологии
и садово-парковое строительство»
Кафедра «Транспортно-технологические средства и оборудование
лесного комплекса»

*Рекомендовано Научно-методическим советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия*

Васильева, К. В.
В19 Проектирование в AutoCAD. 3D-моделирование : учебное пособие /
К. В. Васильева, В. Е. Клубничкин. — Москва : Издательство МГТУ
им. Н. Э. Баумана, 2021. — 99, [1] с. : ил.
ISBN 978-5-7038-5560-7

Приведены необходимые сведения для выполнения индивидуального задания
по 3D-моделированию сборочного узла.

Для студентов Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана, изучающих
дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» и «Компьютерная графика»,
а также для аспирантов соответствующего профиля.

УДК 744
ББК 30.11



*Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных
опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте:
info@baumanpress.ru*

ISBN 978-5-7038-5560-7

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021

Содержание

Предисловие	3
Лекция 1	5
1.1. Построение трехмерных объектов	5
1.2. Панели инструментов для трехмерного моделирования	6
1.3. Просмотр трехмерных объектов с определенных типовых направлений	8
1.4. Использование панели «Орбита» (3D Orbit)	11
1.5. Особенности и способы отображения трехмерных моделей (3D-каркас)	12
1.6. Команда моделирования «Выдавить» (Extrude)	17
1.7. Команда моделирования «Вытягивание» (Presspull)	20
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	21
Задания для самоконтроля	21
Лекция 2	22
2.1. Команда «Объединение» (Union)	22
2.2. Команда «Вычитание» (Subtract)	23
2.3. Команда «Сечение» (Slice)	24
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	25
Задания для самоконтроля	25
Лекция 3	26
3.1. Команда «3D-поворот» (3D rotate)	26
3.2. Команда моделирования «Вращать» (Revolve)	28
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	31
Задания для самоконтроля	31
Лекция 4	32
4.1. Команда моделирования «Ящик» (Box)	32
4.2. Команда моделирования «Конус» (Cone)	37
4.3. Команда моделирования «Пирамида» (Pyramid)	39
4.4. Команда моделирования «Сфера» (Sphere)	42
4.5. Команда моделирования «Тор» (Torus)	43
4.6. Команда моделирования «Цилиндр» (Cylinder)	44
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	46
Задания для самоконтроля	46
Лекция 5	47
5.1. Команда моделирования «Спираль» (Helix)	47
5.2. Команда моделирования «Сдвиг» (Sweep)	49
5.3. Команда моделирования «Политело» (Polysolid)	52
5.4. Команда моделирования «Лофт» (Loft)	55
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	58
Задания для самоконтроля	58

Лекция 6	59
6.1. Команда «Сопряжение кромок» (Filletedge)	59
6.2. Команда «Фаски кромок» (Chamferedge)	61
6.3. Команда «Изменить цвет граней» (Solidedit)	63
6.4. Команда «Копирование граней» (Solidedit)	64
6.5. Команда «Изменить цвет ребер» (Solidedit)	67
6.6. Команда «Пересечение» (Intersect)	68
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	70
Задания для самоконтроля	70
Лекция 7	71
7.1. Прозрачность	71
7.2. Материалы (текстуры)	72
7.3. Обзорщик материалов	73
7.4. Редактор материалов	76
7.5. Редактор текстур	78
7.6. Создание пользовательской библиотеки материалов	80
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	83
Задания для самоконтроля	83
Лекция 8	84
8.1. Создание фотореалистичных изображений	84
8.2. Визуализация сцены	85
8.3. Свет. Источники света. Точечный источник света	89
8.4. Прожектор	93
Интернет-ресурсы для самостоятельной проработки	96
Задания для самоконтроля	96
Литература	97