

УДК 621.9.06-52 (075.8)  
ББК 34.63-5-05я73  
П 54

Рецензент – доцент, кандидат технических наук И.В. Парфенов

**Поляков, А.Н.**  
П 54 Моделирование несущей системы станка с использованием 3D-принтера Dimension Elite: учебное пособие / А. Н. Поляков, А.И. Сердюк, К. С. Романенко, И. П. Никитина; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 135 с.  
ISBN

В учебном пособии представлена методика построения компьютерной модели несущей системы станка. Особенностью методики моделирования является построение модели, учитывающее погрешности ее печати на 3D принтере Dimension Elite.

Учебное пособие предназначено для обучения студентов, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата и магистратуры по направлениям 151900 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 221000 – Мехатроника и робототехника, а также для обучения студентов, обучающихся по основной образовательной программе подготовки дипломированных специалистов по направлению 151000 - Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств.

**Учебное пособие подготовлено в рамках проекта «Совершенствование подготовки кадров для приоритетных направлений развития экономики Оренбургской области на основе кластерной модели».**

УДК 621.9.06-52 (075.8)  
ББК 34.63-5-05я73

ISBN

© Поляков А.Н.,  
Сердюк А.И.  
Романенко К.С.,  
Никитина И. П., 2013  
© ОГУ, 2013

## Содержание

Введение.....		5
1	Несущая система станка.....	7
1.1	Общие сведения.....	7
1.2	Направляющие станков.....	23
1.2.1	Назначение и основные типы направляющих.....	23
1.2.2	Направляющие качения.....	25
2	Построение базовой модели несущей системы станка.....	42
2.1	Общие указания на создание модели .....	44
2.2	Построение модели основания НСС.....	46
2.3	Создание модели рельсовой направляющей основания.....	51
2.4	Создание кареток для направляющих качения.....	53
2.5	Создание модели стола.....	57
2.6	Создание модели стойки НСС.....	62
2.7	Создание моделей направляющих и кареток стойки.....	66
2.8	Создание моделей суппорта шпиндельной бабки.....	67
2.9	Создание модели корпуса шпиндельной бабки.....	71
2.10	Создание модели шпиндельного узла.....	74
2.11	Модели винтов тягового механизма приводов подачи и двигателей.....	77
3	Модернизация несущей системы станка.....	81
3.1	Задание на модернизацию несущей системы.....	83
3.2	Последовательность выполнения работ при создании модели модернизированной НСС.....	84
	Список использованных источников.....	87
	Приложение А Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 400V.....	89
	Приложение Б Станки фрезерно-расточные с ЧПУ модели 600V и 800V...	91
	Приложение В Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 500V/5.....	93
	Приложение Г Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 500VB.....	95

Приложение Д Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 500V/2.....	97
Приложение Е Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 500V.....	99
Приложение Ж Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 800VF6.....	101
Приложение И Обрабатывающий центр токарный с ЧПУ модели 800VT....	103
Приложение К Обрабатывающий центр токарный с ЧПУ модели 800VHT...	105
Приложение Л Обрабатывающий центр токарный с ЧПУ модели 2000VHT портального типа.....	107
Приложение М Станок многоцелевой фрезерно-расточный с ЧПУ модели 1000VBF.....	109
Приложение Н Обрабатывающий центр модели 500VS.....	111
Приложение П Обрабатывающий центр модели 500HS.....	113
Приложение Р Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 650H.....	115
Приложение С Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели 500H.....	117
Приложение Т Станок фрезерно-расточный с ЧПУ модели S500U.....	119
Приложение У Обрабатывающий центр токарный с ЧПУ модели 3000H портального типа.....	121
Приложение Ф Станок многоцелевой фрезерно-расточный с ЧПУ модели 500VBF5.....	124
Приложение Х Токарный станок с ЧПУ модели 160HT высокой точности.....	126
Приложение Ц Токарный станок с ЧПУ модели 200HT.....	128
Приложение Ш Станок многоцелевой токарный патронно-центровой с ЧПУ модели 200НТР.....	130
Приложение Щ Станок вертикальный токарный двухшпиндельный с ЧПУ модели 450VT.....	132
Приложение Ю Станок вертикальный токарный двухшпиндельный с ЧПУ модели 500VT.....	134