

УДК 658.512.22
ББК 32.973-02:34.437я7

Шайхутдинова А. Р.

Разработка и создание художественных изделий : учебное пособие / А. Р. Шайхутдинова, Р. Р. Сафин; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. — 100 с.

ISBN 978-5-7882-2110-6

Рассмотрены вопросы проектирования, конструирования и создания художественных изделий.

Предназначено для бакалавров факультета энергомашиностроения и технологического оборудования направления подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» по профилю подготовки «Технология художественной обработки материалов», изучающих дисциплину «Разработка и создание художественных изделий», а также для аспирантов и преподавателей.

Подготовлено на кафедре «Архитектура и дизайн изделий из древесины».

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: зам. ген. директора ООО НПП
«ТермоДревПром» канд. техн. наук
Л. И. Аминов
зам. гл. ред. журнала «Деревообрабатывающая
промышленность» *Е. Ю. Разумов*

ISBN 978-5-7882-2110-6 © Шайхутдинова А. Р., Сафин Р. Р., 2016
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. АНАЛИЗ ПОНЯТИЙ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ» И «КОНСТРУИРОВАНИЕ».....	7
1.1. Проектные и конструкторские работы.....	9
1.1.1. Предпроектное исследование.....	9
1.1.2. Техническое задание и его анализ.....	10
1.1.3. Аванпроект.....	14
1.1.4. Техническое предложение.....	16
1.1.5. Эскизный проект.....	16
1.1.6. Технический проект.....	17
1.1.8. Рабочий проект.....	17
2. РАЗРАБОТКА НОВОГО ИЗДЕЛИЯ. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДЕЛИЮ.....	18
2.1. Представление о форме.....	18
2.2. Основные требования к изделию.....	19
2.2.1. Эксплуатационные требования.....	22
2.2.2. Экономические требования.....	23
2.2.3. Социальные требования.....	25
2.2.4. Технологические требования	25
2.2.5. Эстетические требования	26
2.2.6. Эргономические требования.....	27
2.2.7. Ошибки, совершаемые при конструировании изделий.....	27
2.2.8. Авторский надзор.....	28
2.2.9. Методы создания нового изделия.....	29
3. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК.....	33
3.1. Патентно-лицензионный поиск.....	36
4. РОЛЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	40
4.1. Стадия НИОКР.....	40

4.2. Стадия производства.....	41
4.3. Стадия реализации.....	41
4.4. Стадия эксплуатации и обслуживания (сервиса).....	42
5. ЭРГОНОМИКА КАК ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ОСНОВА ОПТИМИЗАЦИИ ОРУДИЙ, УСЛОВИЙ И ПРОЦЕССА ТРУДА.....	43
5.1. Эргономика как основа процесса труда; этапы развития эргономики.....	43
5.2. Методы эргономических исследований.....	46
5.3. Эргономическое обеспечение проектирования.....	52
5.4. Принципы организации рабочего места и гигиена труда.....	53
5.5. Динамика изменений функционального состояния человека в процессе труда и проблема снижения его утомляемости.....	55
6. ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ ИЗДЕЛИЙ.....	57
6.1. Способы формирования идей.....	58
6.2. Творческий процесс.....	63
6.3. Классификация и краткая характеристика возможных препятствий творчеству.....	64
6.4. Как убеждать в правильности своих идей.....	64
7. ИЗОБРЕТЕНИЯ.....	66
7.1. Стадии изобретения.....	66
7.2. Критерии изобретения.....	68
7.3. Описание изобретения. Структура изобретения.....	70
7.4. Рационализаторское предложение.....	70
8. ФОРМООБРАЗОВАНИЕ. КОМПОЗИЦИЯ.....	72
8.1. Факторы, оказывающие влияние на формообразование.....	72
8.2. Виды форм.....	73

8.3. Роль композиции в художественном конструировании.....	75
8.4. Категории композиции; свойства и качества композиции.....	76
8.5. Законы композиции.....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	84
ГЛОССАРИЙ	86
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	96