

УДК 378
ББК 74.48
Ц52

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://bmstu.press/catalog/item/7196/>

Управление по подготовке кадров высшей квалификации

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

Цветков, Ю. Б.

Ц52 Проектирование учебников для инженерного образования : учебное пособие. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. — 77, [1] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5612-3

Показаны роль и значимость учебников и учебных пособий в структуре учебно-методического обеспечения инженерного образования. Рассмотрены основные этапы их проектирования с учетом современных требований к качеству обучения в высшей школе и научно-техническому уровню содержания предметных областей.

Приведены нормы качества учебных изданий, рассмотрены дидактические принципы их построения и основные методы повышения эргономического качества, показана основополагающая роль целеуказания на всех этапах проектирования учебника.

Рассмотрено назначение, возможности и особенности построения электронных учебников, в том числе с учетом принципов инженерии знаний, семантического подхода и онтологического моделирования.

Для аспирантов в рамках подготовки к профессиональной деятельности научно-педагогического работника высшей школы в области инженерного образования. Может быть полезно преподавателям технических вузов.

УДК 378
ББК 74.48



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

ISBN 978-5-7038-5612-3

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, исключительное право, 2021

© Цветков Ю.Б., авторские права, 2021

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

К читателю	3
Предисловие	5
Введение	8
1. УЧЕБНИКИ: НОРМЫ КАЧЕСТВА, ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	10
1.1. Виды учебных изданий по назначению и характеру информации	11
1.2. Учебники и учебные пособия	13
1.3. Нормы качества учебников	14
1.3.1. Представление предметной области издания	15
1.3.2. Дидактические принципы	15
1.3.3. Эргономическое качество издания	17
1.4. Проектирование учебника: основные этапы	18
1.4.1. Целеполагание	19
1.4.2. Формирование учебной информации	19
1.4.3. Разработка оценочных средств	20
Заключение по главе 1	20
2. ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ: ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП	22
2.1. Учебные цели как система оценки учебных достижений	23
2.2. Уровни детализации учебных целей	24
2.3. Структурная модель учебных целей	26
2.4. Классификация учебных целей	28
2.4.1. Уровни познавательной деятельности	30
2.4.2. Уровни знаний, осваиваемых в познавательной деятельности	32
2.5. Задания и контрольно-измерительные материалы	34
Заключение по главе 2	36
3. УЧЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ С ПОЗИЦИИ ЭРГОНОМИКИ	37
3.1. Эргономическое качество учебных изданий.	38
3.2. Эффективное изложение информации	39
3.3. Структурирование учебного материала	42
3.4. Визуализация учебной информации	43
3.5. Поддержка студента в усвоении учебного материала	47
Заключение по главе 3	49

4. ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК: ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ	50
4.1. Электронный учебник — продукт третьей книжной революции ...	51
4.2. Формы представления материала в электронных учебниках.....	54
4.2.1. Электронная книга	54
4.2.2. Технология разделяемых единиц контента.....	58
4.2.3. Онтологическая модель учебного контента	65
Заключение по главе 4	69
Литература	70
Приложение	74