

УДК 573.6

Оформление расчетно-пояснительной записки и графической части курсовых и дипломных проектов: Учебно-методическое пособие / С.А. Александровский, Р.К. Закиров, В.Б. Жукова, Ф.Ю. Ахмадуллина; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2006. 92 с.

Сформулированы требования к оформлению основных разделов расчетно-пояснительной записки и графической части курсового и дипломного проектов в соответствии с государственными стандартами Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.

Предназначено в качестве руководства при оформлении курсовых и дипломных проектов для студентов специальности 240901 «Биотехнология», а также может быть рекомендовано студентам всех специальностей технологического профиля.

Подготовлено на кафедре промышленной биотехнологии КГТУ.

Табл. 17. Ил. 23. Библиогр. 31 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Казанского государственного технологического университета

Рецензенты: ст. науч. сотр. лаб. ВРС ИОФХ им А.Е.Арбузова  
канд. техн. наук С.Т. Минзанова,  
гл. спец. М-ва экологии и природных ресурсов РТ  
канд. хим. наук М.М. Аладжев

© Казанский государственный  
технологический университет, 2006 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1. Общие положения	3
2. Содержание проектной разработки	4
3. Оформление расчетно-пояснительной записки	6
3.1. Общие требования	6
3.2. Рекомендуемая структура расчетно-пояснительной записки	7
3.3. Оформление титульного листа, листа нормоконтролера, задания, реферата и содержания	8
3.4. Содержание разделов пояснительной записки	9
3.4.1. Введение	9
3.4.2. Аналитический обзор литературы	9
3.4.3. Патентный поиск	9
3.4.4. Характеристика сырья и готовой продукции	10
3.4.5. Описание технологического процесса и проектные предложения	10
3.4.5.1. Описание проектируемой аппаратурно-технологической схемы	10
3.4.5.2. Аналитический контроль производства	11
3.4.5.3. Проектные предложения	11
3.4.6. Материальный баланс технологического процесса	12
3.4.7. Техничко-технологические расчеты	13
3.4.7.1. Выбор и расчет основного и вспомогательного оборудования	13
3.4.7.2. Тепловой расчет основного оборудования	14
3.4.7.3. Конструктивно-механические расчеты	14
3.4.8. Автоматизация технологического процесса	14
3.4.9. Безопасность и экологичность проекта	15
3.4.10. Техничко-экономическое обоснование проекта	15
3.4.11. Заключение	16
3.4.12. Список использованных источников	16
3.5. Требования к оформлению текстовой части проектной документации	16
3.5.1. Нумерация листов пояснительной записки	16
3.5.2. Построение документа и оформление заголовков	17
3.5.3. Правила оформления текста	18
3.5.4. Правила написания обозначений единиц физических величин	19
3.5.5. Требования к оформлению расчетов	21
3.5.6. Оформление таблиц	23
3.5.7. Оформление иллюстраций	26
3.5.8. Приложения к пояснительной записке	28
3.5.9. Ссылки на литературу, таблицы, иллюстрации	28
3.5.10. Условные обозначения и сокращения	29

3.5.11. Сноски и примечания	30
3.5.12. Оформление списка использованных источников	31
4. Оформление графической части проекта	32
4.1. Основные надписи на чертежах, схемах и спецификациях	32
4.2. Обозначения документов	33
4.3. Ведомость технического проекта и спецификация	35
4.4. Аппаратурно-технологическая схема	36
4.5. Чертеж общего вида	40
4.6. Монтажный чертеж	40
4.7. Иллюстративный материал по технико-экономическим показателям	41
5. Основные правила выполнения чертежей	42
5.1. Форматы	42
5.2. Масштабы	42
5.3. Линии	42
5.4. Некоторые особенности изображений: видов, разрезов, сечений	43
5.5. Сварные соединения на чертеже	43
5.6. Нанесение размеров и предельных отклонений	44
5.7. Обозначение штуцеров и прочих подобных элементов	45
5.8. Нанесение на чертежах надписей, технических требований и таблиц	46
5.9. Перечень составных частей	50
Библиографический список	51
Приложения	53

*Печатается в авторской редакции  
Компьютерный набор и макетирование автора*

Лицензия № .....от .....

Подписано в печать 00.10.06

Формат 60×84 1/16

Бумага писчая.

Печать **RISO**

5,32 усл. печ. л.

5,75 уч. –изд.. л.

Тираж 150 экз.

Заказ «С»

Издательство Казанского государственного технологического университета

Офсетная лаборатория Казанского государственного  
технологического университета  
420015, Казань, ул.К.Маркса, 68