

Министерство образования и науки Украины  
Харьковский национальный университет  
имени В. Н. Каразина

Г. Н. Жолткевич  
И. Т. Зарецкая  
К. М. Руккас  
М. В. Владимирова

**Порядок оформления и подготовки к защите выпускных  
квалификационных работ по специальностям  
«Информатика» и «Математика»**

Харьков 2004

### ***Требования к содержанию работы***

По содержанию работа должна относиться к одной из трех категорий:

1. Научно-исследовательская работа.
2. Проектирование и разработка программного обеспечения.
3. Работа по методике преподавания математики или информатики.

#### **Научно-исследовательская работа**

Содержание такой работы включает:

##### **1. Введение**

- 1.1. Формулировка задачи, цель и предмет исследования, обоснование актуальности темы.
- 1.2. Обзор известных результатов в области исследования.
- 1.3. Краткие сведения о полученных результатах, их новизна.
- 1.4. Теоретическое и практическое значение результатов, возможные применения, результаты внедрения.

##### **2. Основная часть**

- 2.1. Математическая постановка задачи.
- 2.2. Методика и основные методы исследования.
- 2.3. Изложение результатов исследования, обоснование достоверности.
- 2.4. Анализ результатов, возможные применения.

##### **3. Заключение**

выводы - итоговая оценка результатов работы, выделение наиболее значимых в теоретическом и практическом плане.

##### **4. Список литературы**

##### **5. Приложение**

(при наличии экспериментальной части): лазерный диск (дискета) с документацией по программному обеспечению, включая описание, исходные тексты с комментариями, руководство по инсталляции и пользованию.

6. Аннотация на укр.\рус. и англ.\нем.\фр. языках.

#### **Проектирование и разработка программного обеспечения**

Содержание такой работы включает:

##### **1. Введение**

- 1.1. Формулировка задачи, цель и предмет проекта, обоснование актуальности темы.
- 1.2. Краткие сведения о полученных результатах, их новизна.
- 1.3. Теоретическое и практическое значение результатов, возможные применения, результаты внедрения.

##### **2. Основная часть**

- 2.1. Постановка задачи.
- 2.2. Связь с научными разработками, обзор известных программных продуктов в рассматриваемой области.
- 2.3. Описание функциональности системы.
- 2.4. Описание и обоснование алгоритмов.
- 2.5. Используемые технологии и обоснование выбранного инструментария.
- 2.6. Результаты тестирования, оценка эффективности.
- 2.7. Результаты внедрения, оценка экономического эффекта.

##### **3. Заключение**

выводы - итоговая оценка результатов работы, возможные применения и дальнейшее расширение функциональности системы.

##### **4. Список литературы.**

**5. Приложение:** лазерный диск (дискета) с презентацией работы, демонстрационной версией, инсталляционным пакетом и полной документацией, включая исходные тексты с комментариями, документацию по программной системе (см. приложение 1), руководство по инсталляции и их пользованию.

- 6. Аннотация** на укр.\рус. и англ.\нем.\фр. языках.

## **Работа по методике преподавания математики или информатики**

Содержание такой работы включает;

### **1. Введение**

- 1.1. Формулировка задачи, цель и предмет исследования, обоснование актуальности темы.
- 1.2. Краткие сведения о полученных результатах, их новизна.
- 1.3. Теоретическое и практическое значение результатов, возможные применения, результаты апробации и внедрения.

### **2. Основная часть**

- 2.1. Обзор известных программ, методов, средств обучения и результатов в области исследования.
- 2.2. Методика и основные методы исследования.
- 2.3. Изложение результатов исследования - учебные материалы, методическое пособие, дидактические материалы.
- 2.4. Анализ результатов, возможные применения.

### **3. Заключение**

выводы - итоговая оценка результатов работы, выделение наиболее значимых в теоретическом и практическом плане.

### **4. Список литературы**

**5. Приложение** (если цель работы - разработка электронных учебных материалов): лазерный диск (дискета) с презентацией работы, инсталляционным пакетом и полной документацией, включая исходные тексты с комментариями, руководство по инсталляции и пользованию.

6. Аннотация на укр.\рус. и англ.\нем.\фр. языках.

Возможны смешанные работы на «стыке» категорий. Например, научно-исследовательская работа, содержащая экспериментальную часть, связанную с разработкой программного обеспечения, либо работа по методике преподавания с элементами обучающих программ. Структура и содержание таких работ обсуждается и утверждается в присутствии научного руководителя на заседании кафедры при утверждении тем выпускных работ.

### ***Внешнее оформление работы***

Объем выпускной работы должен составлять от 20 до 100 страниц.

Первая страница - титульный лист (см. приложение 2, 3).

Вторая - оглавление. Затем - содержание работы в соответствии с приведенными выше требованиями. Нумерация страниц начинается с оглавления. Ссылки на литературные источники в тексте работы обозначаются его порядковым номером в списке литературы, заключенным в квадратные скобки. В конце работы приводится список используемых сокращений.

### **Оформление страницы**

Работу печатают на одной стороне бумаги формата А4 (210x297мм) через 1.5 интервала, размер шрифта 14, поля: правое - 1см, левое - 3 см, верхнее и нижнее - 2см. Возможен рукописный вариант.

### **Требования к списку литературы**

Список литературы оформляется в соответствии со стандартами. Примеры оформления приведены в приложении 4. Источники располагаются в лексико графическом либо хронологическом порядке. Адрес в Internet сопровождается кратким описанием содержимого.

### ***Этапы подготовки работы***

#### **Утверждение темы**

Утверждение темы, категории и структуры выпускной работы выполняется на заседании кафедры в присутствии научного руководителя не позднее середины осеннего семестра. До

этого времени следует обсудить с руководителем область исследований, структуру работы и предполагаемые результаты. После утверждения тем на заседании кафедры данные передаются в деканат и утверждаются приказом по факультету.

### **Промежуточный отчет (около 50 % работы)**

В сроки, установленные кафедрой в рабочем порядке, члены кафедры заслушивают сообщения студентов о процессе подготовки выпускной работы и формулируют рекомендации по дальнейшему развитию работы.

### **Допуск к предварительной защите**

Работа допускается к предварительной защите, если предоставлен полный текст работы в соответствии с требованиями к работам соответствующей категории. Для работ, связанных с разработкой программного обеспечения, программный продукт должен быть сдан лаборанту кафедры за месяц до предзащиты, а полная документация - за 2 недели.

Программный продукт должен содержать работающий исполняемый код, а также систему справки, оформленную в соответствии с принятыми стандартами, включая поисковую систему и руководство пользователя. В случае несоответствия программного продукта указанным требованиям работа к предзащите не допускается.

### **Предварительная защита**

Предзащита проводится на кафедре не позднее чем за 2 недели до назначенного ГЭК дня защиты. Дипломанту дается 10 минут для сообщения, после чего члены кафедры обсуждают результаты работы и формулируют рекомендации к защите. в случае неудовлетворительных результатов работа к защите не допускается. По результатам предзащиты формируется список работ, допущенных к защите.

### **Допуск к защите**

Работа допускается к защите, если предзащита прошла успешно и имеется отзыв научного руководителя и заверенная рецензия на работу (в случае внешнего рецензента его подпись должна быть заверена по месту основной работы рецензента). Для работ по методике преподавания необходим документ, подтверждающий апробацию и/или внедрение. Допуск к защите подтверждается подписью заведующего кафедрой на титульном листе работы.

## **Приложение 1 Документация по программной системе**

Документация по программной системе должна содержать:

### 1. Документ описания требований следующей формы.

#### 1.1 Цель проекта

Задача и рамки проекта

Деловой контекст

Участники проекта

#### 1.2. Системные сервисы

Рамки программного комплекса

Функциональные требования

Требования к данным

#### 1.3. Системные ограничения

Требования к интерфейсу

Требования к безопасности

Эксплуатационные требования

Другие ограничения

#### 1.4. Проектные вопросы

Открытые вопросы

Этапы выполнения работ и их реализация

#### 1.5. Приложения

#### 1.6. Глоссарий

### 2. Описание логики приложения.

#### 2.1. Модель системы стадии анализа:

2.1.1. диаграммы вариантов использования;

2.1.2. диаграммы последовательностей (взаимодействия);

2.1.3. диаграммы деятельностей;

2.1.4. концептуальная модель системы.

#### 2.2. Модель системы стадии проектирования:

2.2.1. диаграммы вариантов использования;

2.2.2. диаграммы последовательностей (взаимодействия);

2.2.3. диаграммы состояний;

2.2.4. диаграммы деятельностей;

2.2.5. диаграммы классов.

#### 2.3. Модель системы стадии реализации:

2.3.1. диаграммы компонентов;

2.3.2. диаграммы развертывания.

В зависимости от задачи те или иные диаграммы могут отсутствовать:

Описание уровня данных (структуры файлов либо Концептуальной и логической моделей базы данных).

**Приложение 2. Титульный лист магистерской работы**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ**

**Харьковский национальный университет  
имени В.Н. Каразина**

**Специальность  
Название кафедры**

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

**ТЕМА: ...**

Научный руководитель

Консультант

Рецензенты

Исполнитель

Харьков  
год

**Приложение 3. Титульный лист бакалаврской работы**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ**

**Харьковский национальный университет  
имени В.Н. Каразина**

**Направление  
Название кафедры**

**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**ТЕМА: ...**

Научный  
руководитель

Консультант

Рецензенты

Исполнитель

Харьков  
год

#### **Приложение 4. Примеры оформления литературных ссылок**

Монографии, учебники:

1. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. Классика Computer Science. - СПб.: Питер, 2002. - 704 с.
2. Брукшир Дж. Гленн. Введение в компьютерные науки. - К: Вильяме, 2001. - 685 с.
3. Таненбаум Э. Компьютерные сети. - СПб.: Питер, 2002. - 848 с.

Статьи:

1. Золотарев В. А. Пространства Л. де Бранжа и функциональные модели недиссипативных операторов // Матем. физика, анализ, геометрия. - 2002. - Т. 9. - К2 4. - С. 622-641.
2. Золотарев В.А. Функциональная модель ограниченного оператора // Матем. физика, анализ, геометрия. - 2001. - Т. 2. Вью. 2. - С.158-174.

Документация:

1. OB2 Universal Database. Версия 7 Руководство администратора.
2. Руководства по PHP/FI 2.0

Ссылки на сайты:

[www.nist.gov/](http://www.nist.gov/). - Национальный институт стандартов и технологий  
[www.nssn.org](http://www.nssn.org) - Национальная сеть по системным стандартам.