

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Учебно-методическое пособие для вузов

Издательско-полиграфический центр  
Воронежского государственного университета  
2012

## Содержание

Предисловие .....	4
Список сокращений .....	4
1. Цели и задачи выпускной квалификационной работы (ВКР) .....	5
2. Организация выполнения .....	6
3. Структура и содержание .....	7
4. Указания по оформлению материалов ВКР .....	9
4.1. Текстовый материал .....	9
4.2. Нумерация .....	11
4.3. Графический материал .....	11
4.4. Таблицы .....	12
4.5. Формулы .....	13
4.6. Ссылки .....	13
4.7. Примечания .....	13
4.8. Сноски .....	14
4.9. Список использованных источников .....	14
4.10. Приложения .....	14
5. Указания по описанию программ (программных комплексов) .....	14
5.1. Описание программы .....	14
5.2. Требования к тексту программы .....	15
6. Порядок защиты ВКР .....	18
6.1. Представление выпускной квалификационной работы к защите .....	18
6.2. Защита ВКР .....	19
6.3. Оценка выпускной квалификационной работы .....	20
Приложения .....	22
Приложение 1. Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы .....	22
Приложение 2. Форма титульного листа выпускной квалификационной работы .....	23
Приложение 3. Форма отзыва научного руководителя .....	24
Приложение 4. Форма рецензии .....	25
Приложение 5. Правила оформления использованных источников .....	26
Приложение 6. Профили бакалавров и магистерские программы, реализуемые на факультете прикладной математики, информатики и механики .....	29
Список использованных источников .....	31

научной тематикой кафедры. Одной из наиболее эффективных форм выполнения выпускной работы следует считать разработку комплексных выпускных работ. Она дают возможность объединить и скоординировать работу нескольких студентов в решении реальной задачи. При этом каждому из студентов определяется свое индивидуальное задание, увязанное с остальными заданиями в рамках разрабатываемой темы.

## 2. Организация выполнения

Утверждение тем ВКР, назначение руководителей, рецензентов и консультантов, организация выполнения дипломной работы определяется требованиями, изложенными в стандарте университета СТ ВГУ 1.3.02-2009 (п. 4.3) [1]. Тематику выпускных работ, предлагаемых студентам по направлениям подготовки можно уточнить на выпускающих кафедрах. Тематика выпускной работы может быть сформулирована по предложению студента с учетом изложенных требований к тематике работ по данному направлению.

Организация выполнения ВКР осуществляется выпускающей кафедрой. Задание на выполнение ВКР выдается студенту после утверждения темы Ученым советом факультета. Форма задания на выполнение дипломной работы приведена в *Приложении 1*.

Руководителями ВКР назначаются ведущие преподаватели выпускающей кафедры. Консультантами по работе могут быть преподаватели кафедр университета, ведущие научные сотрудники, а также высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций.

**В обязанности руководителя** входят:

- выдача студенту задания для выполнения ВКР;
- разработка календарного плана выполнения работы;
- проведение консультаций и контроля выполнения работы согласно расписанию кафедры и календарному плану;
- рекомендация студенту научной литературы по теме работы;
- определение наиболее перспективных направлений решения поставленных задач, а также выявление ошибок в принимаемых студентом решениях;
- составление отзыва о работе с обоснованием допуска к защите.

**При выполнении ВКР студент обязан:**

- совместно с научным руководителем составить план исследования и календарный план работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов;
- постоянно держать связь с научным руководителем, информируя о возникающих проблемах и докладывая о своих результатах.

По мере написания отдельных глав студент представляет их научному руководителю, исправляет и дополняет работу в соответствии с получен-

ными замечаниями; в установленные сроки отчитывается перед руководителем о готовности работы, в необходимых случаях – перед кафедрой. Научный руководитель осуществляет контроль за выполнением ВКР по материалам, которые предоставляются студентом согласно календарному плану. Контроль руководителя не освобождает студента от полной ответственности за обоснованность принятых решений, соблюдение стандартов и сроков выполнения календарного плана.

На заседаниях кафедры регулярно заслушиваются сообщения руководителей выпускных квалификационных работ о ходе выполнения плана работ. Студенты, не выполнившие график, либо значительно отставшие в его выполнении, приглашаются для отчета на заседание кафедры.

Для рецензирования выпускных работ приглашаются рецензенты из числа высококвалифицированных специалистов производства и научных организаций, состав которых утверждается на заседании выпускающей кафедры. В качестве рецензентов могут привлекаться также преподаватели с ученой степенью из других высших учебных заведений.

### **3. Структура и содержание**

**Объем** ВКР должен содержать не менее 30 и не более 70–80 страниц печатного текста (без приложений).

**Структура** ВКР:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

**Требования к структуре ВКР:**

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ** и **ЗАДАНИЕ** на выполнение выпускной квалификационной работы оформляются на стандартных бланках, которые выдаются на кафедре.

В задании указывается тема работы; исходные данные; перечень основных вопросов, подлежащих выполнению в работе; приводится календарный план выполнения работы. Задание подписывается научным руководителем и консультантами (если есть) и утверждается заведующим кафедрой.

**РЕФЕРАТ** должен в кратком виде, в объеме до 1 страницы содержать цель и объект исследования, полученные результаты и новизну, степень внедрения и область применения, данные об объеме работы, количество разделов, иллюстрации, таблиц, приложений, использованных источников.

Во ВВЕДЕНИИ обосновывается выбор темы, определяемый ее актуальностью, формулируются проблема и круг вопросов, необходимых для ее решения; определяется цель работы с ее расчленением на взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению, для раскрытия темы; указываются объект исследования, используемые методы анализа и литературные источники.

ОСНОВНУЮ ЧАСТЬ следует делить на главы, а главы – на пункты (параграфы) и подпункты (подпараграфы). Выпускная квалификационная работа должна содержать не менее двух глав, которые в свою очередь делятся на 2–3 параграфа.

**Первая глава** носит общетеоретический (методологический) характер. В ней на основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов излагается актуальность и сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к решению, дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции студента. Эта глава служит теоретическим обоснованием исследований, проведенных студентом.

Обоснование цели ВКР необходимо проводить на основе анализа современного состояния и тенденций развития проблемы.

Во **второй главе** приводится постановка задачи, ее содержательное и математическое описание. Для ВКР, связанных с разработкой информационных систем и использованием информационных технологий, в содержательной постановке приводятся ссылки на документы, регламентирующие процесс функционирования информационной системы; основные показатели, которые должны быть достигнуты в условиях эксплуатации информационной системы; ограничения на время решения поставленной задачи; сроки выдачи информации; способы организации диалога человека с информационной системой средствами имеющегося инструментария, описание входной и выходной информации (форма представления сообщений, описание структурных единиц, периодичность выдачи информации или частота поступления), требования к организации сбора и передачи входной информации, ее контроль и корректировка.

В математической постановке выполняется формализация задачи, в результате которой определяется состав переменных, констант и их классификация, виды ограничений на переменные и математические зависимости между переменными. Устанавливается класс, к которому относится решаемая задача, и приводится сравнительный анализ методов решения для выбора наиболее эффективного метода. Приводится обоснование принятых допущений и предпосылок при формализации и выборе метода решения. Определяется общая последовательность решения задачи.

В этой же главе приводятся результаты теоретических исследований, описание разработанных алгоритмов, анализ их эффективности.

Для ВКР, связанных с разработкой информационных систем и использованием информационных технологий, необходимо уделить внимание