

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

**ВЫПОЛНЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ
КУРСОВЫХ И КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
020201 БИОЛОГИЯ**

Методические указания

Издание второе, исправленное и дополненное

Издательство «Самарский университет»
2006

*Печатается по решению Редакционно-издательского совета
Самарского государственного университета*

Методические указания разработаны на основе требований государственного стандарта к оформлению научной продукции и требований ВАК РФ к оформлению диссертаций.

Составители: проф. Л.М. Кавеленова, проф. О.Н. Макурина,
проф. Н.М. Матвеев, проф. Ю.П. Фролов,
доц. О.А. Ведясова, доц. Г.Л. Рытов, доц. Е.И. Теньгаев.

Рецензент проф. С.В. Курбатова

© Кавеленова Л.М., Макурина О.Н.,
Матвеев Н.М., Фролов Ю.П. и др.,
составление , 2006

ВВЕДЕНИЕ

В Государственном образовательном стандарте второго поколения специальности 020201 – Биология обязательным видом учебной деятельности студента являются подготовка и выполнение курсовых и квалификационных работ. Курсовые работы запланированы Учебным планом специальности 020201 – Биология на 3 и 4 курсах дневного отделения, а также на 4 и 5 курсах вечернего отделения, защищаются они на заседании соответствующей кафедры биологического факультета с оформлением результатов защиты в виде протокола и зачетной ведомости с выставлением каждому студенту оценки. Квалификационная работа защищается в конце обучения студента в университете (на 5 курсе или 6 курсе дневного и вечернего отделения соответственно) на заседании Государственной Аттестационной Комиссии (ГАК), состав которой определяется Приказом ректора Самарского государственного университета. **Замена защиты квалификационной работы сдачей государственных экзаменов (даже в исключительных случаях) Учебным планом не предусмотрена.**

Курсовая работа в университете – это научно-исследовательский труд студента, написанный на основании лично изученного литературного и справочного материала, освоенных научно-экспериментальных и статистических методов исследования, проведенных изысканий и наблюдений в природе, лабораторных и полевых экспериментов, анализов на утвержденную специализирующей кафедрой тему. Тема курсовой работы должна быть актуальной, имеющей элементы научной новизны, а также существенное теоретическое, социально-культурное или народно-хозяйственное значение. Цели и задачи квалификационной (курсовой) работы должны быть четко сформулированы так, чтобы обеспечить студенту получение результатов, научных положений, выводов и рекомендаций, характеризующихся научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Курсовая работа экспериментального плана включает обзор литературы по разрабатываемой теме и результаты собственного исследования с обязательной их математической обработкой и обсуждением. Работа реферативного характера выполняется (обычно на 3 курсе дневного или на 4 курсе вечернего отделений) в тех случаях, когда предстоит проведение новой большой исследовательской работы и требуется обзор всех имеющихся по этой теме литературных данных. Работа в этом случае включает не только собранные и систематизированные результаты известных в литературе исследований, но и обязательное их обсуждение.

Как правило, курсовые работы должны быть связаны с темой будущей завершающей квалификационной работы и служить логическими начальными (предшествующими) этапами в едином научно-методическом направлении в подготовке студента как специалиста.

Квалификационная работа – это научно-исследовательский труд, выполняемый на заключительном этапе обучения студента в университете. Как правило, эта квалификационная работа носит характер экспериментального, лабораторного или полевого исследования. Она должна представлять собой законченное исследование, которое может явиться заделом диссертации, основой научной статьи, войти как составная часть в научно-исследовательский отчет кафедры по госбюджетной или хоздоговорной теме. Результаты работы могут быть внедрены в практику в виде конкретных разработок или рекомендаций.

Деятельностью каждого студента в процессе выполнения курсовых и квалификационных работ руководит опытный преподаватель (научный руководитель), являющийся специалистом по данной тематике и назначаемый кафедрой. Научный руководитель помогает студенту выбрать тему, составить план, освоить литературу, методы исследований, осмыслить полученный материал, проверяет и корректирует текст дипломной (курсовой) работы. **Однако ответственность за качество выполненной работы несет лично студент!** Научный руководитель принимает участие в оценке качества курсовой и квалификационной работы путем представления объективного официального отзыва о проявленных студентом знаниях, умениях, отношении к делу в ходе выполнения научных экспериментов.

Квалификационные работы, выполненные на стыке различных биологических и иных наук, на базе других учебных, научно-исследовательских или производственных учреждений, могут иметь консультантов или руководителей в лице соответствующих специалистов; в этом случае на титульном листе квалификационной работы должно быть указано, на базе какого учреждения она выполнена, а также фамилия, инициалы, должность, ученая степень и ученое звание научного консультанта или руководителя. Если квалификационный труд выполнен под руководством двух руководителей (например, – один из СамГУ, а другой – из иного учреждения), то на титульном листе должны быть указаны оба руководителя.

Подготовленная к защите квалификационная работа рассматривается на заседании выпускающей кафедры (предзащита). Решение о допуске квалификационной работы к защите в ГАК на основании знакомства с текстом работы, рецензией, отзывом научного руководителя и т.п. принимает лично заведующий кафедрой, несущий персональную ответственность за данное решение. При наличии в квалификационной работе грубых ошибок, существенных недоработок, плагиата заведующий кафедрой имеет

право отклонить квалификационную работу студента с целью ее переработки. Студенту, который не смог защищать квалификационную работу в год окончания университета, дается право ее защиты **только один раз** на следующий год во время работы ГАК.

Учитывая многообразие научной тематики кафедр биологического факультета СамГУ, мест распределения специалистов-биологов, Ученый Совет биологического факультета СамГУ допускает творческий выбор правил оформления курсовых и квалификационных работ. В связи с этим решением Ученого Совета факультета в настоящем методическом пособии представлены два возможных варианта оформления текста квалификационной и курсовой работы, любой из которых не встретит возражения у членов ГАК.

1. СОДЕРЖАНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ И КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов текста курсовой или квалификационной работы с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала данного раздела, подраздела и пр. Образцы оформления титульного листа квалификационной и курсовой работы представлены в «Приложениях 1 и 2» (следует особо указать, что эти образцы могут быть скорректированы в силу изменения названия руководящих образовательных органов страны, названия ВУЗа, кафедры, номера специальности и т.п.).

Возможны два варианта структуры квалификационной (курсовой) работы, и, соответственно, ее **«Содержания»** (их названия сугубо условны):

1) **«традиционный»**, применяемый при оформлении экспериментальных квалификационных и курсовых работ студентами биологического факультета СамГУ.

При этом «Содержание» работы включает следующие разделы: введение, обзор литературы, экспериментальная часть (материалы и методика исследования; результаты исследования, обсуждение результатов – допустимо объединение этих разделов в один: результаты исследования и их обсуждение), выводы, рекомендации, список использованных источников, приложение. Данный вариант оформления дипломной работы представлен в Приложении настоящего пособия (см. «Приложение 3»). Такой порядок изложения материала дает более четкое разделение результатов собственных исследований студента и данных литературы.

2) **«типовой»**, отвечающий требованиям ВАК РФ к оформлению диссертаций по специальностям ботаника, зоология, энтомология, экология и т.п. (см. «Приложение 4»).

С учетом традиции выпускающей кафедры возможен выбор любого из вариантов, т.к. они отличаются лишь разными подходами к оформле-

нию разделов текста работы. Первый вариант традиционно принят на биологическом факультете кафедрами, осуществляющими эксперименты в лаборатории или лабораторные биохимические анализы. Второй вариант структуры квалификационной (курсовой) работы используется, если она выполнена на основе полевых исследований и экспериментов, он рекомендуется также студентам, планирующим продолжение обучения в аспирантуре или магистратуре.

2. СТРУКТУРА КВАЛИФИКАЦИОННОЙ И КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1. ВВЕДЕНИЕ

Введение должно содержать общую оценку современного состояния вопроса по теме работы, основание и исходные данные для разработки темы. Эта часть квалификационной (курсовой) работы должна быть написана кратко, емко и содержать главные сведения о существе проведенного исследования, а именно:

- Актуальность темы
- Цель и задачи исследований
- Научная новизна работы
- Теоретическое значение работы
- Практическое значение работы
- Апробация работы (сведения, где докладывались результаты: научные конференции, семинары, научные студенческие кружки, заседания кафедры и т.п.)
 - Информация о публикациях результатов исследований (если они есть)
 - Внедрение результатов исследований (если оно есть)
 - Основные положения, выносимые на защиту: 1. 2. и т.д. (по желанию студента).

Указанные заголовки рекомендуется выделить в тексте подчеркиванием. Последние четыре пункта могут включаться студентом в текст квалификационной (и особенно курсовой) работы по желанию.

2.2. ОФОРМЛЕНИЕ ГЛАВЫ НА ОСНОВЕ ОБЗОРА ЛИТЕРАТУРЫ

В данной главе квалификационной (курсовой) работы делается анализ имеющихся в литературе по теме исследования публикаций отечественных и зарубежных ученых. Студент должен показать свое умение критически анализировать приведенные в литературе теории, концепции, мето-

дики, и использовать их для обоснования актуальности, целей и задач своей работы. Студент должен подчеркнуть неизученные или слабо изученные вопросы, высказать свое мнение, выдвинуть гипотезы, предположения. В конце данной главы квалификационной (курсовой) работы необходимо сделать заключение, в котором нужно выделить слабо изученные и нуждающиеся в разработке вопросы по теме исследования.

Структура обзора литературы определяется особенностями работы, однако излишне мелкое его дробление (использование фрагментов ниже подраздела) обычно нежелательно. Если подраздел включает логически завершённые части, их можно выделить заголовками без сопутствующих цифр, не вынося эти заголовки в «Содержание» работы.

Все данные (цифры, факты, научные положения и т.д.) из литературы в обязательном порядке должны сопровождаться ссылками на авторов. Например, «В.П. Иванов [16] доказал, что...» или «Установлено, что ... [16]». Цифры в квадратных скобках соответствуют номеру литературного источника в «Списке использованных источников». При цитировании библиографического списка возможно применение косых скобок /13/. При ссылке на несколько литературных источников необходимо приводить их в порядке увеличения номеров или по фамилиям авторов в порядке годов их публикаций, например, «Показано, что... [23, 35, 54]»; «Обсуждается проблема... (Петров, 1978; Сидоров, 1987; Иванчиков, 2003 и др.)». Если эти номера расположены подряд, их указывают следующим образом: [5 -- 9], а не путем последовательного перечисления: [5, 6, 7, 8, 9].

Студент должен особенно внимательно следить за тем, чтобы все источники, на которые имеются ссылки в тексте квалификационной (курсовой) работы были включены в список литературы; в то же время в списке не должно быть источников, которые не цитировались в тексте выполненной работы.

2.3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (В «ТРАДИЦИОННОМ» ВАРИАНТЕ ОФОРМЛЕНИЯ)

При традиционном варианте оформления текста квалификационной (курсовой) работы эта глава состоит из подразделов: описание материалов и методов исследования, собственных результатов и их обсуждения.

Применяемые методы исследования должны быть описаны так, чтобы другой исследователь смог хорошо представить и при необходимости точно повторить выполненный автором эксперимент. Для этого следует дать схему проведения опытов, четкую характеристику подопытных и контрольных групп животных, или других объектов изучения, отразить логическую связь этапов и условий проведения эксперимента, убедительно обосновать и подробно описать методы исследования, использованные на разных этапах.

При использовании рутинного, общепринятого метода исследования нет необходимости полностью описывать его в своей работе, следует лишь сделать ссылку на источник, из которого он взят. В случае применения модифицированного метода необходимо указать автора, описавшего его, и источник литературы. Если студент сам вносит изменения в тот или иной метод исследования, он должен обязательно представить подробное описание данной модификации и убедительно обосновать ее необходимость и адекватность. Если метод предполагает использование калибровочных графиков, то они выносятся в приложения к работе, с обязательной ссылкой на них при описании метода. Методы математической обработки результатов обычно перечисляются, но формулами сопровождаются только при использовании нетривиальных методов, специальных моделей и др. Необходимо указать количество повторностей в проведенных экспериментах.

Для используемых животных необходимо указать вид или породу, возраст, пол, физиологическое состояние, условия содержания и кормления, время проведения эксперимента; для растений – вид или сорт, период вегетации, условия возделывания и/или произрастания, время проведения эксперимента; для микроорганизмов – вид, штамм, условия культивирования.

При использовании химических и ферментных препаратов, изготовленных в различных странах, указывается фирма-изготовитель и страна или метод, по которому изготовлен препарат. Например, «В работе использовали цитидин («Reanal», Венгрия), цитозин («California Biochemic, Research», США), ДНКазу (РФ) и фосфодиэстеразу яда гюрзы, выделенную по методу Василенко [8].

В подразделе «Результаты исследования» четко, в строгой логической последовательности излагают основные данные, полученные при проведении эксперимента по каждой серии опытов. Для удобства изложения, анализа и наглядности цифровой материал результатов исследований представляется в виде таблиц или рисунков, в которых отражаются полученные данные по каждому подопытному объекту исследования или усредненные – по сериям опытов, в сопоставлении с контролем. Недопустимо дублирование экспериментального материала в таблицах и на рисунках! Целесообразно первичные данные размещать в «Приложении», чтобы не загружать текст квалификационной (курсовой) работы. По тексту квалификационной работы можно отразить, обычно на отдельной странице, обобщающие таблицы полученных результатов. Небольшие таблицы могут быть введены непосредственно в текст.

Не рекомендуется цифры, приведенные в таблицах, располагаемых по тексту работы, повторять в описании результатов исследования; достаточно ссылки на таблицу, например, «Нами отмечено (табл. 2.2) достоверное увеличение средних показателей...». Целесообразно сопоставить цифровые данные таблицы (таблиц) и сделать обобщение. Результаты исследо-

ваний рекомендуется иллюстрировать четко выполненными рисунками в виде графиков, диаграмм, фотографий, электронограмм и т.д., которые для удобства восприятия располагают после первой ссылки на них сразу же по тексту или на следующей странице.

После изложения экспериментальных данных по каждой серии опытов желательно сделать обобщение результатов.

В подразделе «Обсуждение результатов» следует объяснить все полученные в работе данные, выявить закономерные изменения в соответствии с условиями эксперимента, показать теоретическое и практическое значение установленных закономерностей, попытаться осмыслить механизмы выявленных изменений модельных объектов проведенных экспериментов. При обсуждении результатов следует привлекать литературный материал, сопоставляя полученные данные с данными других исследователей.

Результаты исследований и их обсуждение могут быть описаны в одном разделе, необходимо только четко отделить результаты собственных исследований от литературных данных.

2.4. «ТИПОВОЙ» ВАРИАНТ ОФОРМЛЕНИЯ

В этом случае текст квалификационной (курсовой) работы имеет следующие разделы (см. «Приложение 4»):

ВВЕДЕНИЕ.

1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ ПО СУЩЕСТВУ ЛИТЕРАТУРНОГО МАТЕРИАЛА (обзор литературы).

2. ОБЪЕКТЫ, УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В этой главе излагаются сведения об объектах исследования, а также о физико-географических условиях, в которых осуществлялись полевые (экологические, почвенно-фитоценоотические, эколого-флористические, эколого-фаунистические и пр.) исследования, или об условиях постановки лабораторных экспериментов (световой, тепловой и пр. режимы), анализов, определений. Описываются (четко, понятно для любого читателя) использованные методы исследований (экспериментов, анализов, определений, математической обработки).

3. НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА (результаты и их обсуждение). Здесь излагаются результаты проведенной самим студентом работы. Приводятся цифровые таблицы, рисунки (графики, диаграммы, гистограммы, карты, схемы и т.п.). Каждая таблица или рисунок обсуждается. Нужно письменно самым исчерпывающим образом проанализировать их, сформулировав соответствующие научные положения. Если результаты перекликаются с литературным материалом, следует отметить это (сравнить, найти сходство или различие). Завершается глава заключением, в котором надо кратко и четко сформулировать основные выводы по главе.

а Число разделов, в которых излагается собственный материал, зависит от объема и логического подразделения материала. Иногда есть необходимость внутри раздела выделить подразделы. Например:

4. НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА

4.1. Название подраздела

4.1.1. Название пункта

Текст пункта

4.1.2. Название пункта

Текст пункта

В Ы В О Д Ы (общие требования)

Выводы являются итогом выполненной работы. В них в обобщенной форме излагаются установленные автором основные результаты исследовательской работы. Они должны быть предельно краткими, четкими, емкими, точно соответствовать результатам исследований, отражая в то же время материал и методы исследований. Не допускается объяснение или обсуждение сделанных выводов и их доказательство путем ссылок на литературные или другие источники, не должно быть выражений подобного рода: «можно предположить, что...», «возможное объяснение...», и т.д.

Выводы базируются только на данных, полученных студентом в ходе проведенных исследований. Они не должны содержать лишних словосочетаний типа «Установлено, что...»; «На основании проведенных исследований...», и т.п.

Выводы, как правило, нумеруются, их количество не регламентируется, однако искусственно увеличивать или, наоборот, уменьшать количество выводов не следует. Не рекомендуется также и объединять искусственно несколько выводов в один.

РЕКОМЕНДАЦИИ (общие требования)

Здесь должны быть сформулированы положения (кратко и четко, как и «Выводы») по практическому использованию результатов исследований автора: в научной практике, в деятельности производственных организаций, в учебном процессе и т.д.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ (общие требования)

Список включает в себя все цитируемые в работе источники: книги, статьи, диссертации, рукописные работы и т.п. Не допускается цитирование в тексте квалификационной (курсовой) работы источников, которых нет в списке литературы, и, наоборот, в этом списке не должно быть источников, на которые не было ссылок в тексте выполненной работы.

Список использованных источников может составляться двумя путями:

1) источники располагаются в порядке встречаемости ссылок на них в тексте квалификационной (курсовой) работы;

2) источники располагаются по алфавиту, сначала – русскому, затем – латинскому.

Ниже приводятся образцы описания литературных источников всевозможного типа:

Книги

1. Бельгард А.Л. Лесная растительность юга-востока УССР. – Киев: Изд-во Киевск. Ун-та, 1950. – 207 с.

2. Физиология человека / Под ред. Г.И. Косицкого. – М.: Медицина, 1985. – 544 с.

3. Одум Ю. Основы экологии. Пер. с англ. – М.: Мир, 1975. – 387 с.

4. Phillis J.W. The pharmacology of synapsis. -- Oxford: Pergamon Pres., 1970. – 359 p.

Если имеются 4 автора, книга описывается по заглавию, например:

5. Восстановительная система управления: Учеб. Пособие / В.П. Авдеев, М.В. Сергеев, А.А. Ершов, В.С. Голубев. – Кемерово: Кемеровск. Ун-т, 1964. – 130 с.

Если более 4-х авторов, книга описывается по заглавию, а среди авторов указываются только 3 первых, например:

6. Физиология терморегуляции: Руководство по физиологии / К.П. Иванов, О.П. Минут-Сорохтина, Е.В. Майстрах и др. – Л.: Наука, 1984. – 470 с.

7. Аллелопатическое почвоутомление / А.М. Гродзинский, Г.П. Богдан, Э.А. Головкин и др. Под ред. А.М. Гродзинского. – Киев: Наукова думка, 1979. – 248 с.

Статьи из журналов и сборников

1. Щербаков П.В., Телпухов В.И. Обратимая глубокая гипотермия целостного организма крыс // Бюлл. Экспер. Биол. 1989. N5. С. 543 – 545.

2. Матвеев Н.М. О соотношении конкуренции и аллелопатии в фитоценозах // Вопросы степного лесоведения: Тр. Компл. Экспед. / Днепропетр. Ун-т. Днепропетровск, 1973. Вып. 3. С. 72 – 82.

3. Казакова Т.В., Кавеленова Л.М. О взаимодействии почвы с раство-

рами аминокислот // Вопросы экологии и охраны природы в лесостепной и степной зонах: Межвед. сб. научн. тр. Самара: Самарский ун-т. 1995. С. 136 – 138.

4. Любарский Е.Л. К исследованию организации ценопопуляций и фитоценозов // Самарская Лука: Бюлл. – Самара. 1993. N4. С. 72 – 75.

5. Simon J.R. Cortical modulation of cholinergic neurones in the striatum // Life Sci. 1982. V.31. N 14. P. 981 – 899.

Депоированные рукописи

1. Сергеева Л.И., Кузьмина В.Е. Картина периферической крови у крыс при облучении гелий-неоновым лазером / Биол.науки. Минвуз СССР М., 1984. 13 с. Библиогр.: 16 назв. Деп. в ВИНТИ 17.05.85, N 3362-85.

Диссертации и авторефераты

1. Ведясова О.А. Значение комиссур головного мозга для деятельности дыхательного центра как парного образования: Дис.... канд.биол.наук. – Куйбышев, 1982. 172 с.

2. Прохорова Н.В. Распределение тяжелых металлов в почвах и растениях в зависимости от экологических особенностей лесостепного и степного Поволжья (на примере Самарской области): Автореф.дис.... канд.биол.наук. – Самара, 1996. 22 с.

Дипломные работы

1. Иванихин В.П. Биология бобра в пойменных озерах: Дипл. Работа / Самарск. госун-т. – Самара, 1996. 86 с.

Если автор цитирован по работе другого автора, в список заносится работа этого, другого автора. Однако большое количество подобного рода цитированных источников в квалификационной (курсовой) работе не допускается. В этом случае либо в тексте квалификационной (курсовой) работы, либо в списке литературы пишется следующим образом:

1. Иванов Г.П., 1989 (цит. по [13]).

2. Сидоров Ю.П., 1998 (цит. по кн.: Петров Г.Л., 2002).

3. Симонов И.Т., 1996 (цит. по ст.: Орлов О.Г., 2004).

Допустимо наличие с списке литературы небольшого количества цитирования источников из Реферативных журналов, в этом случае необходимо об этом указать специально:

1. Безруков Л.Д. К вопросу об источниках гистогенеза скелетно-мышечных клеток прямой кишки мелкопитающих. – РЖ Биология. – 1998, Т. 5. – М 345.

Можно приводить ссылки на литературные источники, взятые из сети Internet. В этом случае они оформляются следующим образом:

1. <http://www.pathology/dn/ua/Lecturts/Necrosis/html>

ПРИЛОЖЕНИЯ (общие требования)

Приложение оформляется как продолжение работы и включает в себя таблицы, диаграммы, рисунки, схемы, карты, результаты математической обработки данных, статистический материал и т.п. Вынесение подобного материала в «Приложениях» освобождает основную часть текста квалификационной (курсовой) работы от нагромождения фактических данных, делает ее более четкой и лаконичной.

После списка использованных источников и литературы располагается отдельная страница с надписью «Приложения», а на следующих страницах размещают необходимые материалы. Если «Приложений» больше одного, они нумеруются в сквозном порядке, например, «Приложение 1». Раздел «Приложения» является необязательной частью текста квалификационной (курсовой) работы, в отличие от всех предыдущих.

ДОКУМЕНТЫ, ПРИЛАГАЕМЫЕ К ТЕКСТУ РАБОТЫ

К тексту дипломной работы прилагаются письменные «Рецензия» и «Отзыв научного руководителя».

Рецензент объективно отражает в своей рецензии критическую оценку выполненной дипломной работы с точки зрения актуальности темы, новизны, теоретического и практического значения результатов, использованных методов, объема, полноты проведенных исследований, достоверности и обоснованности положений и выводов, сформулированных в квалификационной работе, качества ее оформления. Отмечает все замеченные недостатки и недочеты. Предлагает оценку дипломной работы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Научный руководитель в своем отзыве дает оценку отношению студента к работе, его творческой активности, самостоятельности, дисциплине, личному вкладу студента в выполненное исследование, в написание текста и в оформление квалификационной работы в целом.

Подписи рецензента и научного руководителя заверяются печатью по месту их работы.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТА КВАЛИФИКАЦИОННОЙ И КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Квалификационная (курсовая) работа должна быть отпечатана на машинке или компьютере (в исключительных случаях с разрешения заведующего кафедрой возможен рукописный вариант работы, написанный четко и разборчиво). Она должна быть переплетена с использованием жесткого переплета, рассчитанного на длительное хранение. Текст следует

тщательно выверить, аккуратно исправив опечатки без помарок и подтирок. Допускается использование белой краски (типа «Штрих») или заклеивание неверно напечатанного полосками белой бумаги с правильно напечатанными буквами или словами.

Квалификационная работа представляется в ГАК в 2 экземплярах; курсовая работа представляется на кафедру в 1 экземпляре.

Квалификационная (курсовая) работа печатается через 1,5 интервала на одной стороне листа белой бумаги формата 210x297 мм (стандарта А4), кегль 14. Иллюстрации и таблицы могут быть оформлены на листах формата не более 420x594 мм. При оформлении текста квалификационной (курсовой) работы должны соблюдаться следующие размеры полей:

левое – 35 мм; правое – 10 мм; сверху и снизу – 25 мм.

Вписывать в текст работы отдельные слова, формулы, условные обозначения следует тушью, чернилами или пастой черного цвета, при этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста.

Квалификационная работа вместе с приложением не должна, как правило, превышать 70 – 80 страниц машинописного текста, курсовая 35 – 40 страниц.

Заголовки разделов пишущая (печатаются) симметрично тексту прописными буквами. Заголовки подразделов пишущая (печатаются) с абзаца (отступ, равный пяти ударам пишущей машинки или 15 – 17 мм) строчными буквами, первая прописная. **Точку в конце заголовка не ставят!** Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивание и перенос слов в заголовке не допускается. Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 7 – 10 мм (три – четыре интервала).

НУМЕРАЦИЯ

Страницы работы нумеруют арабскими цифрами в верхней части в середине листа. На титульном листе номер не ставится, но включается в общую нумерацию. Иллюстрации (таблицы, схемы, графики, диаграммы), которые расположены на отдельных страницах, включают в общую нумерацию в пределах раздела.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию, их обозначают арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, в конце номера подраздела должна быть точка (*например, 2.3.*). Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела, номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками; в конце номера тоже должна быть точка (*например, 2.2.1.*). Более мелкие подразделения в квалификационной (курсовой) работе не рекомендуются.

Все иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются «Рис.» и нумеруются последовательно арабскими цифрами *в пределах раздела* (!). Номер иллюстрации (за исключением таблиц) должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (в конце ставится точка), например, «Рис. 1.2». Если в работе (или в его разделе) приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «Рис.» не пишут.

Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами *в пределах раздела* (!). В правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком помещают надпись «**Таблица**» с указанием номера таблицы. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, в конце номера точка **не** ставится (например, «**Таблица 1.3**»). Если таблица одна, то слово таблица не пишется, и она не нумеруется. При переносе таблицы на другой лист текста пишется: «**Продолжение табл. 1.2**». При этом каждый столбец таблицы обозначается цифрой, и на следующей странице эти цифры проставляются вместо названий столбцов.

Формулы в тексте (если их больше одной) нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например, (3.2).

Примечания к тексту и таблицам нумеруют арабскими цифрами. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «**Примечание**» ставят точку. Если примечаний несколько, то после слова «**Примечание**» ставится двоеточие, например: «**Примечание: 1. 2.**».

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Иллюстрации выполняются на компьютере или черной тушью, черными чернилами на белой непрозрачной бумаге. Рисунки, выполненные на кальке, и фотографии должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации надо располагать так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста квалификационной (курсовой) работы или с поворотом **по часовой стрелке**. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них. Иллюстрации должны иметь наименование, причем из наименования и подписей к иллюстрациям должна быть понятна **вся суть** представленной на них информации. Образцы оформления иллюстраций приведены в приложении данного пособия (Приложения 6,7).

ТАБЛИЦЫ

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблицы или таблиц. Построение таблицы (Приложение 5):

Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы, заголовок не подчеркивают, точка в конце заголовка *не ставится!* Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописной буквы, подзаголовки – со строчной, если она составляет одно предложение с заголовком, и с прописной, если они самостоятельные. Высота строк должны быть не менее 8 мм. Не допускается делить головки таблиц по диагонали. Графу «N п.п.» в таблицу включать не следует.

Таблица _____
(номер)

Головка	Заголовок таблицы				Заголовки граф Подзаголовки граф
	№№ опытов	Контроль		Эксперимент	
		Лето	Осень	Лето	Осень
Строки	1				
(горизон-	2				
-тальные	3				
ряды)	4				

Боковик (заголовки строк)

В таблицах допускается использование более мелкого шрифта, чем в основном тексте, и одинарного межстрочного интервала. Не следует специально увеличивать объем, занимаемый таблицей, ее размеры должны соотноситься с ее содержанием.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота текста квалификационной (курсовой) работы или с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист; таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат бумаги, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется ее головка, во втором – боковик.

Если повторяющийся в графах таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее – кавычками. Не допускается ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических и химических символов. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в этой строке ставят прочерк.

ФОРМУЛЫ И УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ

Формулы и уравнения реакций следует выделять из текста свободными строчками. Выше и ниже формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместается в одну строку, оно должно быть перенесено после знаков равенства (=), плюс (+), минус (-), умножения (x) или деления (:) на другую.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

ЧИСЛА И ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Следует различать записи приближенных чисел по количеству значащих цифр. Например, числа 2,4 и 2,40 имеют разную степень приближения: запись 2,4 означает, что верны только цифры целых и десятых, истинное значение числа может быть, к примеру, 2,43 или 2,38; запись 2,40 означает, что верны и сотые доли числа. Запись типа 382 означает, что все цифры верны; если за последнюю цифру ручаться нельзя, то число должно быть записано так: $3,8 \times 10^2$.

Число, для которого указывается допускаемое отклонение, должно иметь последнюю значащую цифру того же разряда, что и последняя значащая цифра отклонения. Например: правильная запись $12,13 \pm 0,17$; неправильная запись $12,13 \pm 0,2$ или $12,1 \pm 0,17$.

Интервалы между числовыми значениями величин следует записывать таким образом: от 60 до 100, свыше 100, до 120.

Единицы физических величин должны быть даны в соответствии с Международной системой единиц (СИ). Допускается также использование кратных и дольных от них. Внесистемные единицы допускается применять лишь в тех обоснованных случаях, когда замена их единицами СИ вызывает неоправданные затруднения.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

При первом упоминании в тексте дипломной (курсовой) работы какого-то специального термина, применяемого далее неоднократно, необходимо в круглых скобках приводить его сокращение (типа: «алькогольдегидрогеназа (АДГ) – это фермент...»). При повторном применении этого термина в тексте необходимо употреблять введенное сокращение. Расшифровке не подлежат общепринятые аббревиатуры, например, ДНК или АТФ.

Если в квалификационной (курсовой) работе приводится много сокращений специальных терминов, необходимо в начале текста работы (после листа «Содержание») привести полный список употребляемых студентом в данной работе сокращений.

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИОННОЙ (КУРСОВОЙ) РАБОТЕ

При оформлении любых научных работ в соответствии с Законом о защите авторских прав категорически запрещено использовать любые неопубликованные материалы других лиц или организаций. Нельзя также приводить (как свои собственные) опубликованные другими авторами цифры, карты, иные графические, табличные и прочие фактические материалы, термины, фразы, выражения, куски текста и т.п. без соответствующей четкой ссылки в самом тексте и без занесения данного опубликованного произведения в «Список использованных источников и литературы».

В случае допущения плагиата (воровства неопубликованных материалов других авторов) или компиляции (списывания с работ иных авторов без ссылок на соответствующие публикации) любая научная работа (диссертация, дипломная или курсовая) отклоняются без права повторной защиты, а нарушитель привлекается к суровому наказанию в соответствии с действующим законодательством.

Поэтому при написании дипломной (курсовой) работы студенты должны раз и навсегда запомнить **нерушимое правило**: что бы ни заимствовалось из любой публикации, этот материал должен немедленно сопровождаться ссылкой в тексте, а сама публикация заноситься в «Список использованных источников и литературы». В то же время в этот «Список...» нельзя включать никакие литературные источники, на которые нет ссылок в тексте. К числу использованных источников можно причислять и рукописи (машинописные), т.е. диссертации, отчеты организаций и т.п., но для этого надо получить соответствующее официальное разрешение, которое отражается в квалификационной (курсовой) работе в форме справки, заверенной подписями и печатью организации, выдавшей это разрешение.

Контроль за соблюдением студентом авторских прав возлагается на научного руководителя и заведующего кафедрой.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Образец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Самарский государственный университет»
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БОТАНИКИ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

ВЛИЯНИЕ УРБООСРЕДЫ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ Квалификационная работа

Специальность: 020201 – Биология

Специализация: «Экология и охрана природы»

«ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ»

Заф.кафедрой экологии,
ботаники и охраны природы,
доктор биологических наук,
профессор

_____ Н.М.Матвеев

« ____ » _____ 20__ г.

Выполнила студентка 5 курса

Сидорова Елена Николаевна

Подпись _____

Научный руководитель:

доктор биологических наук,

профессор Кавеленова

Людмила Михайловна

Подпись _____

Квалификационная работа
защита

« ____ » _____ 20__ г.

Оценка _____

Председатель ГАК

Подпись _____

Самара

20__

Образец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Самарский государственный университет»

КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

МЕХАНИЗМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАДБУЛЬБАРНЫХ СТРУКТУР
НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА
Курсовая работа

Специальность: 020201 – Биология

Специализация: «Физиология человека и животных»

Выполнил студент 4 курса
Петров Александр Иванович

Подпись _____

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Ведясова

Ольга Александровна

Подпись _____

Курсовая работа защищена

«___» _____ 20__ г.

Оценка _____

Заведующий кафедрой
физиологии человека и животных
доктор биологических наук,
профессор А.Н.Инюшкин

Подпись _____

Самара

20__

Образец 1 (традиционный вариант)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	3
1. Обзор литературы.....	5
1.1. Строение и функциональная активность ферментов.....	5
1.2. Влияние экстремальных факторов среды на активность ферментов в тканях животного организма.....	14
2. Экспериментальная часть	23
2.1. Материалы и методика исследования.....	23
2.2. Результаты исследований.....	28
2.2.1. Активность ферментов при воздействии постоянного магнитного поля.....	28
2.2.2. Активность ферментов при воздействии переменного магнитного поля.....	34
2.3. Обсуждение результатов.....	40
Выводы.....	54
Рекомендации (не обязательно).....	55
Список использованных источников.....	56
Приложения (если есть).....	62

Образец 2 (типовой вариант)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	3
1. Современное состояние вопроса об экологическом и физиолого-биохимическом воздействии тяжелых металлов на растительные организмы (обзор литературы).....	4
2. Объекты, условия и методы исследований.....	15
3. Буферные свойства почвы и их влияние на доступность для растений различных тяжелых элементов	20
3.1. Гумусность почвы.....	20
3.2. Оксиды железа, алюминия, марганца.....	23
3.3. Реакция почвенной среды.....	27
4. Влияние видовых и экологических особенностей растений на аккумуляцию тяжелых металлов.....	34
5. Влияние условий местообитания на поглощение растениями тяжелых металлов.....	42
Выводы	45
Рекомендации.....	47
Список использованных источников и литературы.....	49
Приложения (если есть).....	54

Образец

Таблица 2.1

Активность некоторых дегидрогеназ в имагинальных дисках личинок *Dg.melanogaster* в зависимости от концентрации веществ имидазольного ряда

Активность ферментов (в усл.ед.)	Имидазол		Триазол	
	0,01 мг/л	0,05 мг/л	0,01 мг/л	0,05 мг/л
АДГ	12,1 ± 0,2	12,5 ± 0,2	13,9 ± 0,3	15,3 ± 0,3*
СДГ	25,4 ± 0,5	23,5 ± 0,5*	26,6 ± 0,7	28,3 ± 0,7
ГФДГ	8,4 ± 0,3	7,7 ± 0,3	5,6 ± 0,3	8,7 ± 0,4***
МДГ	16,4 ± 0,4	17,7 ± 0,3*	15,5 ± 0,5	18,7 ± 0,4*
ФДГ	7,6 ± 0,3	10,7 ± 0,4**	8,3 ± 0,2	10,9 ± 0,2**

Примечание:

* – достоверность различия между разными концентрациями $p < 0,05$;

** – достоверность различия между разными концентрациями $p < 0,01$;

*** – достоверность различия между разными концентрациями $p < 0,001$.

Образец

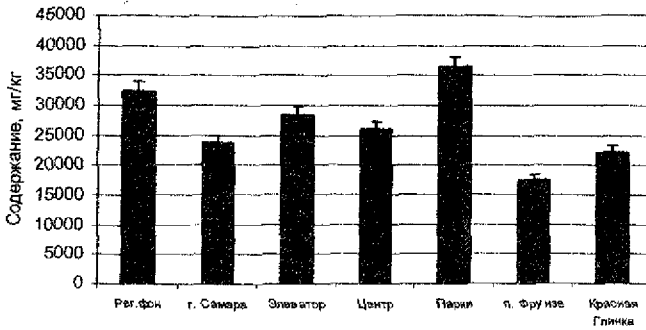


Рис. 2.4. Сравнительная характеристика распределения Fe в верхнем слое почв береговой зоны г. Самары по отношению к фоновым показателям

Образец

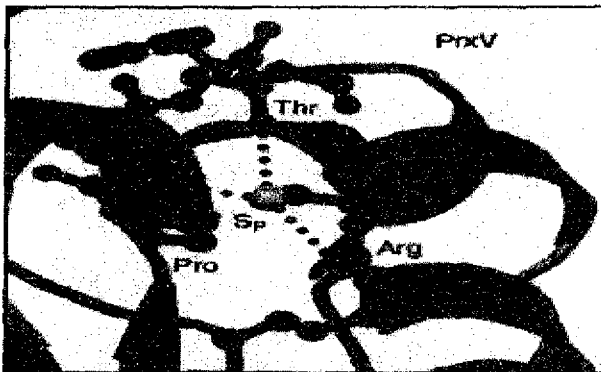


Рис. 1.1. Восстановленный активный центр и водородные связи (пунктирные линии).
 S_p – восстановленный цистеин (на примере PrxV)

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ОПЫТНЫХ ДАННЫХ ПО СТЬЮДЕНТУ

Наиболее распространенными операциями при анализе эмпирического материала являются вычисления, связанные с установлением достоверностей полученных значений средних арифметических и различия сравниваемых между собой выборочных совокупностей (выборок).

Если распределение вариант соответствует нормальному закону, которому подчиняется большинство биологических признаков, значения названных выше достоверностей находят с использованием критерия **Стьюдента**. Для этого вычисляют значения:

- *средней арифметической*

$$\bar{x} = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) / n = \frac{\sum x_i}{n},$$

где $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ – варианты выборки, n – объем выборки;

- *среднего квадратического отклонения*

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}};$$

- *ошибки средней арифметической*

$$m_{\bar{x}} = \sigma / \sqrt{n}.$$

Для оценки достоверности значения средней арифметической вычисляют *критерий достоверности* (фактический)

$$t_{\phi} = \bar{x} / m_{\bar{x}}$$

и сравнивают его со значением критерия Стьюдента t_{cm} , которое находят в прилагаемой ниже таблице для числа степеней свободы $K = n - 1$ и доверительных вероятностей $P = 0,99$ и $0,999$ (или уровней значимости соответственно $0,01$ и $0,001$). Если $t_{\phi} \geq t_{cm}$, то значение средней арифметической \bar{x} достоверно (значимо).

Оценка достоверности различия двух сравниваемых независимых выборок осуществляется путем установления достоверности различия их средних арифметических \bar{x}_1 и \bar{x}_2 .

Для этого случая критерий достоверности:

$$t_{\phi} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{m_D},$$

где m_D – ошибка разности средних арифметических. Если объемы сравниваемых выборок одинаковы ($n_1 = n_2$), то

$$m_D = \sqrt{m_{x_1}^2 + m_{x_2}^2}.$$

Если $n_1 \neq n_2$, то

$$m_D = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}.$$

Вычисленное значение t_ϕ сравнивается со значением t_{cm} , которое находят в таблице для уровней доверительных вероятностей $P=0,95$ и выше и числа степеней свободы $K = n_1 + n_2 - 2$. Если $t_\phi \geq t_{cm}$, то различие между средними арифметическими считается достоверным.

В случае оценки достоверности различия между двумя выборками с попарно связанными вариантами применяется **метод парных сравнений**. В этом методе вначале находят разности между попарно связанными вариантами ($d_1, d_2, d_3, \dots, d_n$), вычисляют среднее арифметическое значение $\bar{d} = \sum d_i / n$ (n - объем любой из сравниваемых выборок, т.к. $n_1 = n_2$), среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

и ошибку разности $m_{\bar{d}} = \sigma / \sqrt{n}$.

После этого вычисляют значение критерия достоверности $t_\phi = \bar{d} / m_{\bar{d}}$ и сравнивают его с табличным значением t_{cm} для доверительных вероятностей $P=0,99$ (и $0,999$) и числа степеней свободы $K = n - 1$. Если $t_\phi \geq t_{cm}$, то различие между сравниваемыми выборками достоверно.

Вычисляемые значения t_ϕ всегда берут с положительным знаком.

Статистическая обработка альтернативных (качественных) признаков осуществляется по другим формулам. Если численность одной из альтернатив равна s , а общий объем выборки - n , то средняя ошибка численности как одной, так и другой альтернативы

$$m = \sqrt{\frac{s(n-s)}{n}}.$$

Критерии достоверности t_ϕ для альтернативы с численностью s и $n - s$ будут равны соответственно s/m к $(n-s)/m$. Сравнивают их с табличными значениями критерия Стьюдента t_{cm} ($P = 0,99; 0,999; K = n - 1$) и делают заключение о достоверности значений альтернативных признаков ($t_\phi \geq t_{cm}$).

Если необходимо сравнить между собой **две альтернативные выборки** объемом n_1 и n_2 с численностями одного из альтернативных признаков соответственно s_1 и s_2 , то вначале находят ошибку разности долей

$$m_D = \sqrt{pq \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2} \right)},$$

где $p = (s_1 + s_2) / (n_1 + n_2)$, $q = 1 - p$.

Затем вычисляют критерий достоверности

$$t_{\phi} = \frac{s_1/n_1 - s_2/n_2}{m_D},$$

сравнивают его с табличным критерием Стьюдента t_{cm} ($P = 0,95$ и выше; $K = n_1 + n_2 - 2$) и делают заключение о достоверности различия выборок с альтернативными признаками ($t_{\phi} \geq t_{cm}$).

Указанный метод с использованием критерия Стьюдента дает правильный ответ в отношении достоверности только в тех случаях, когда доли p и q близки к 0,5 или находятся в границах от 0,25 до 0,75. За этими границами при работе с альтернативными признаками, особенно в малочисленных выборках, рекомендуется применять предложенный Фишером метод с использованием величины ϕ (см. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1990).

Таблица

Значения критерия Стьюдента (t_{cm})

Число степеней свободы (К)	Уровни значимости (P)			Число степеней свободы (К)	Уровни значимости (P)		
	0,05	0,01	0,001		0,05	0,01	0,001
1	12,71	63,66	636,62	18	2,10	2,88	3,92
2	4,30	9,92	31,60	19	2,09	2,86	3,88
3	3,18	5,84	12,92	20	2,09	2,85	3,85
4	2,78	4,60	8,61	21	2,08	2,83	3,82
5	2,57	4,03	6,87	22	2,07	2,82	3,79
6	2,45	3,71	5,96	23	2,07	2,81	3,77
7	2,37	3,50	5,41	24	2,06	2,80	3,75
8	2,31	3,36	5,04	25	2,06	2,79	3,73
9	2,26	3,25	4,78	26	2,06	2,78	3,71
10	2,23	3,17	4,59	27	2,05	2,77	3,69
11	2,20	3,11	4,44	28	2,05	2,76	3,67
12	2,18	3,05	4,32	29	2,05	2,76	3,66
13	2,16	3,01	4,22	30	2,04	2,75	3,65
14	2,14	2,98	4,14	40	2,02	2,70	3,55
15	2,13	2,95	4,07	60	2,00	2,66	3,46
16	2,12	2,92	4,02	120	1,98	2,62	3,37
17	2,11	2,90	3,97	∞	1,96	2,58	3,29

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Содержание квалификационной и курсовой работы.....	5
2. Структура квалификационной и курсовой работы.....	6
3. Оформление текста квалификационной и курсовой работы.....	13
Приложение.....	19

Публикуется в авторской редакции

Компьютерная верстка, макет Н.П.Бариновой

Подписано в печать 09.02.06. Гарнитура «Times New Roman». Формат 60x84/16.

Бумага офсетная. Печать оперативная.

Объем 1,6 усл. печ. л., 1,75 уч. -изд. л. Тираж 500 экз. Заказ № 1261.

Издательство «Самарский университет», 443011, г. Самара, ул. Ак. Павлова, д.1.

Отпечатано на УОП СамГУ