

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К
ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ КУРСОВЫХ И ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ ПО БОТАНИКЕ**

**Для студентов биолого-почвенного факультета
Специальность: 011900 – ботаника**

КАЗАНЬ – 2011

*Печатается по решению Редакционно-издательского совета ФГАОУ ВПО
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

*методической комиссии биолого-почвенного факультета КФУ
Протокол № 4 от 16 декабря 2010 г.*

*кафедры ботаники КФУ
Протокол № 4 от 10 ноября 2010 г.*

Составители – к.б.н. Л.Ю. Халиуллина, к.б.н., доц. А.П. Ситников

Рецензент – к.б.н., доц. Демина Г.В.

Методические рекомендации и требования к выполнению и защите курсовых и выпускных квалификационных работ по ботанике. Учебно-методическое пособие / Сост. Л.Ю. Халиуллина, А.П. Ситников. – Казань: Казанский федеральный университет, 2011. – 40 с.

В методическом пособии приведены рекомендации и требования к написанию и оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ. Вкратце рассмотрен порядок аттестации по курсовым и дипломным работам. Данные рекомендации разработаны для студентов кафедры ботаники биолого-почвенного факультета, подготавливающих к защите свои работы, а также могут использоваться ими при прохождении курса «Основы библиографических знаний» (5 семестр).

© Казанский федеральный университет, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1.	Выбор и утверждение темы курсовой и выпускной квалификационной работы	5
2.	Этапы выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы. Общие требования к содержанию	7
3.	Структура курсовой и выпускной квалификационной работы. Требования к структурным элементам	9
4.	Правила оформления курсовой и выпускной квалификационной работ	14
5.	Работа с литературой и особенности оформления раздела «Обзор литературы»	21
6.	Форма и порядок аттестации по курсовой и выпускной квалификационной работам	29
	Рекомендуемая литература	37
	Приложения	39

ВВЕДЕНИЕ

Студенты-специалисты кафедры ботаники биолого-почвенного факультета Казанского федерального университета в процессе обучения выполняют две курсовые работы по специальности на 3 и 4 курсах и дипломную работу на 5 курсе дневного отделения.

В настоящих методических рекомендациях излагаются общие правила подготовки, оформления и защиты курсовых и выпускных квалификационных (дипломных) работ в соответствии с «Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации» (утв. пост. Правительства РФ от 5.04.2001 г. № 264, с изм. от 17.09.2001 г., 3.10.2002 г., 23.12.2002 г.), Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утв. приказом Минобразования России от 25.03.03 № 1155) и документами ГОУ ВПО «Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина» «Положение о курсовой работе» (утв. 11.06.2004 г. № 41), «Положение о выпускной квалификационной (дипломной, бакалаврской, магистерской) работе» (утв. 11.06.2004 г. № 42). Значительное место в пособии уделено рассмотрению особенностей перечисленных видов учебной деятельности в связи со спецификой изучаемого предмета.

Курсовая работа по специальности - самостоятельное научное исследование по специальности (специализации), выполняемое студентом в соответствии с учебным планом под руководством преподавателя кафедры (факультета) и служащее углубленному познанию избранной основной образовательной программы. Научность исследования выражается в решении некоторой познавательной проблемы, соотнесении теоретических положений с фактами, систематичности изложения, оперировании современной специальной терминологией и т.д.

Курсовая работа является одним из важнейших видов учебного процесса, способствующих углубленному усвоению теоретических знаний и приобретению навыков самостоятельных научных исследований. Курсовая работа по специальности является одной из форм отчетности студента по итогам обучения за соответствующий курс (семестр).

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа), являясь непосредственным продолжением курсовой работы, представляет собой законченное, самостоятельно проведенное научное исследование,

завершающее подготовку специалиста и показывающее его готовность решать теоретические и практические задачи.

Курсовая и выпускная квалификационная работы — это самостоятельная учебная работа студентов вузов, выполняемая с целью развития умений и навыков научно-исследовательской работы. В процессе данной работы студент знакомится с методологической базой изучаемой им науки, с имеющимися публикациями по избранной проблеме, развивает умения работы с научной литературой, а также учится ясно и убедительно излагать свои мысли. Выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ требует от студентов знаний общей и специальной литературы по теме, навыков анализа полученных результатов, умения делать обобщения и выводы, а также грамотного оформления научно-исследовательской работы.

1. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ КУРСОВОЙ И ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Курсовые работы оформляются в виде рукописи, в которой сформулирована обсуждаемая проблема, представлены точки зрения отечественных и зарубежных исследователей, оценено её современное состояние, описаны основные результаты проведенных исследований. Оценить состояние проблемы можно, например, ответив на такие вопросы: насколько противоречивы позиции исследователей данной проблемы, какие аспекты проблемы более и какие – менее изучены, используются или нет накопленные знания на практике.

На 3 курсе курсовая работа способствует углублению теоретических и практических знаний в области ботанических дисциплин, развитию исследовательских умений и навыков. Работа проводится по аналогии с имеющимися исследованиями (описанными в литературе или осуществленными сотрудниками факультета).

На 4 курсе курсовая работа (специалисты) должна иметь творческий характер. В процессе выполнения работы, дополнительно к требованиям предыдущей курсовой работы, студент должен показать:

– соответствующую четвертому курсу теоретическую подготовку в области основных ботанических дисциплин (знания, полученные из спецкурсов, опыт участия в научных семинарах и собраниях и т.д.);

– знакомство с актуальными проблемами в области ботанических дисциплин;

- умения определять методы решения проблемы, выбирать методики ботанических исследований;
- умения организовывать и проводить научные исследования в области основных ботанических дисциплин;
- умения обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные эмпирические данные, оценивать и доказывать эффективность проведенных научных исследований;
- умения формулировать выводы и рекомендации;
- умения вести дискуссию на защите учебно-научной работы.

При оценке курсовых работ учитываются: содержание работы, ее актуальность, степень самостоятельности выполнения, новизна выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общей и специальной).

При выборе темы **выпускной квалификационной работы (дипломной работы)** студенту целесообразно соотнести будущую дипломную работу со своими научными интересами, с актуальностью научной проблемы, с перспективами развития науки в выбранной области ботаники и возможностью реализации темы на практике.

Рекомендуется придерживаться преемственности в курсовых работах в плане подготовки к выпускной квалификационной работе. При такой организации учебная деятельность студента может включать такие этапы:

1) Курсовая работа на 3 курсе должна содержать анализ публикаций по выбранной проблеме, реферирование различных точек зрения авторов, определение собственной исследовательской позиции и формулировку конкретной цели и задач собственного исследования.

2) Курсовая работа на 4 курсе включает разработку программы исследования, выбор и обоснование методического аппарата, сбор материала для научных исследований.

3) Дипломная работа на 5 курсе предполагает проведение исследования, математико-статистическую и содержательную обработку полученных результатов, формулировку выводов.

Вместе три научные работы студента-выпускника могут составить целостное прикладное исследование, которое обеспечит выполнение требований, предъявляемых к выпускным квалификационным работам на присуждение квалификации специалиста ботаника и стать основой для дальнейших научных исследований в виде диссертации на соискание степени кандидата или доктора наук.

Описанная выше последовательность учебно-научных работ облегчает написание выпускной квалификационной работы. Однако такая последовательность не является обязательной. Темы курсовых работ могут меняться в связи с развитием интересов студента в научно-исследовательском или практическом направлении.

Курсовые и дипломные работы выполняются под руководством научного руководителя, который назначается дипломнику из числа профессоров, доцентов, преподавателей, а также высококвалифицированных специалистов учреждений и предприятий в области, касающейся тематики работы.

2. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ И ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ

Подготовка курсовой и дипломной работы состоит из нескольких этапов:

1. Выбор темы научно-исследовательской работы.

Кафедра ботаники ежегодно разрабатывает примерный список тем курсовых работ по специальности отдельно для каждого курса с указанием предполагаемых научных руководителей по каждой теме. При разработке тематики курсовых работ кафедра учитывает теоретическое и практическое значение включаемых в нее проблем, по возможности предусматривает написание студентами работ по актуальным научным проблемам или вопросам.

Тематика предлагаемых кафедрой курсовых работ по специальности доводится до сведения студентов до 1 апреля предшествующего учебного года. Студентам предоставляется право свободного выбора темы из предложенного списка курсовых работ. Выбор темы курсовой работы по специальности осуществляется студентами до 15 апреля предшествующего учебного года.

Темы курсовых работ по специальности и научные руководители утверждаются до 30 апреля предшествующего учебного года. При необходимости допускается изменение темы курсовой работы по согласованию с научным руководителем и заведующим кафедрой.

Примерный список тем выпускных квалификационных работ с указанием предполагаемых научных руководителей по каждой теме также ежегодно разрабатывается на кафедре. При разработке тематики выпускных квалификационных работ кафедры учитывают теоретическое и практическое значение включаемых в нее проблем, по возможности предусматривают

написание обучающимися работ по научным проблемам или вопросам, которые являются недостаточно изученными или дискуссионными. Тематика выпускных квалификационных работ доводится до сведения обучающихся не позднее 1 апреля предшествующего учебного года.

Обучающимся предоставляется право свободного выбора темы выпускной квалификационной работы, допускающее, по согласованию с кафедрой, выбор других тем. Выбор темы выпускной квалификационной работы осуществляется обучающимися до 15 апреля предыдущего учебного года. Темы выпускных квалификационных работ и научные руководители утверждаются на заседании кафедры до 1 мая предыдущего учебного года.

2. Подготовка плана выполнения работы. После определения темы студент должен составить и согласовать с руководителем рабочий план курсовой (дипломной) работы, в котором намечаются основные этапы работы и сроки ее выполнения.

3. Работа с литературными источниками. Подбор литературы по теме курсовой (дипломной) работы осуществляется студентом *самостоятельно*. Научный руководитель лишь помогает ему определить основные направления работы, указывает наиболее важные научные источники, которые следует использовать при ее написании, разъясняет, где их можно найти (см. в разделе «Работа с литературой »).

4. Сбор фактического материала (проведение экспериментов) производится студентами во время учебной, производственной и преддипломной практик. Прежде чем начать сбор фактического материала, необходимо совместно с научным руководителем продумать и определить, какие показатели, за какой период и в каком объеме следует изучить, какие проводить эксперименты и т.д.

5. Обработка и анализ полученной информации с применением современных математико-статистических методов анализа. Собранный фактический материал оценивается с точки зрения его достоверности, надежности и точности, систематизируется и оформляется.

6. Формулировка выводов и выработка рекомендаций, логически вытекающих из содержания работы.

7. Оформление квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями.

Общие требования к содержанию работы:

- точность построения, логическая последовательность изложения материала;
- убедительная аргументация полученных результатов;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность субъективного и неоднозначного понимания;
- конкретность изложения результатов работы, обоснованность рекомендаций и предложений.

В ходе выполнения научной работы студент по мере необходимости обращается за консультацией к научному руководителю. В отдельных случаях научный руководитель сам назначает студенту встречу для отчета о ходе выполнения работы.

Студент, выполняющий курсовую (дипломную) работу несет полную ответственность за достоверность результатов проведенного исследования.

**3. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ И ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ТРЕБОВАНИЯ К
СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ**

Курсовая (дипломная) работа включает в себя следующие структурные элементы:

1.	Титульный лист
2.	Содержание (оглавление)
3.	Перечень условных обозначений
4.	Введение
5.	Обзор литературы
6.	Материалы и методы исследований
7.	Основная часть
8.	Выводы (заключение)
9.	Список использованной литературы
10.	Приложения (при необходимости)

Структура и состав основной части может меняться в зависимости от специфики и направления выполняемой работы по согласованию с научным руководителем. Допускается объединение или разделение раздела, например,

на разделы «Результаты исследований» и «Обсуждение результатов», или объединить в один раздел «Результаты и их обсуждение» и т.д.

Титульный лист.

На титульном листе указывают наименование высшего учебного заведения, факультет, кафедру, название работы, фамилию и инициалы студента, ученую степень, звание, фамилию и инициалы научного руководителя, город и год выполнения работы. Пример оформления Титульного листа дан в Приложениях 1 и 2.

Титульный лист - обязательный элемент курсовой и дипломной работ. Следует отметить, что никакие сокращения в названии работы, наименовании ВУЗа, факультета, кафедры не допускаются. Название должно быть четко сформулировано и соответствовать содержанию работы. В конце названия работы точка не ставится. На титульном листе дипломной работы должна быть отметка о допуске к защите.

Содержание.

Содержание включает порядок расположения отдельных частей курсовой (дипломной) работы с указанием страниц, на которых соответствующий раздел начинается. Названия разделов и подразделов в содержании должны точно соответствовать заголовкам в тексте работы. В содержании даются названия всех разделов и подразделов работы, каждое из которых печатается с новой строки. В конце строки ставится номер страницы, на которой напечатана данная рубрика в тексте. Введение, заключение, список литературы и приложение в содержании не нумеруют. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы (параграфы) нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела (параграфа) состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела должна быть точка. Например, 1.1., 1.2., 1.3. или 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3 и т. д.

Перечень условных обозначений.

Если в работе принята специфическая терминология, а также употребляется мало распространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в работе в виде отдельного списка. Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят сокращения, справа – их детальную расшифровку. Если в работе специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются не более трех раз, Перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании. Список условных обозначений и

сокращений желательно начать оформлять сразу, как только введено сокращение (либо использовано принятое), а в дальнейшем – дополнять список.

Введение.

Во введении дается обоснование темы, общая характеристика проблемы, актуальность и новизна. В конце введения формулируется цель и задачи исследования. Объем данного раздела 2-3 страницы.

Обзор литературы.

Данная глава работы характеризует современное состояние вопроса на основании анализа отечественной и зарубежной литературы или представляет собой очерк основных этапов развития научных представлений по рассматриваемой проблеме.

При необходимости данный раздел может состоять из отдельных подразделов. Из содержания обзора литературы должно быть видно состояние изученности темы в целом или отдельных ее вопросов. Заканчивать обзор литературы желательно небольшим (2-3 абзаца) обобщением приведенных сведений, в котором была бы кратко сформулирована степень изученности вопроса и указаны наиболее приоритетные направления дальнейших исследований. По объёму обзор литературы не должен составлять более 1/3 всей работы.

Материалы и методы.

В разделе дается полное описание фактического материала, который использовался для проведения исследования. Нужно обязательно дать качественную и количественную характеристику используемого материала, указать, где, когда, в какое время года (если это необходимо по теме работы) и каким образом (при помощи каких методов) был собран материал. Здесь же описываются все методы, использованные при выполнении работы. Если используются стандартные широко известные методы, то приводится ссылка на литературный источник, из которого заимствована методика, с указанием автора метода и года опубликования работы. Если методика оригинальна или модифицирована, ее нужно подробно описать.

Основная часть.

Основная часть работы включает в себя представление полученных результатов в ходе исследований, а также анализ и обсуждение полученных результатов. Основная часть не требует специального заголовка, а делится на

разделы (главы), состоящие из подразделов (параграфов), которые, в свою очередь, могут быть разбиты на пункты. Каждая из этих составляющих имеет заголовок, входящий в состав содержания. Слова "глава", "параграф", "пункт" в заголовках не используются. Допускается не формировать пункты или не присваивать им заголовки. В этом случае в состав содержания они не включаются. С другой стороны, допускается разбивать пункты на подпункты, которые при этом должны иметь заголовки. Нумерация названных составляющих основной части производится по числовой иерархической системе, причем после последней цифры, а также после заголовка, точка не ставится.

Текст работы должен быть четким и кратким, не допускающим неоднозначных толкований. Не допускается применение для одного и того же понятия различных научных терминов, близких по значению (синонимов), а также иностранных слов и терминов, если есть равнозначные в русском языке. Не разрешается произвольное сокращение слов, замена слов буквенными обозначениями и математическими знаками.

Основную часть удобно разделить на главы «Результаты исследований» и «Обсуждение результатов», хотя допускается объединение этих глав.

Глава **«Результаты исследований»** является основной в работе и состоит из текста и графического материала, отражающего результаты собственных исследований. План изложения данной главы определяется объемом и характером исследования, однако в представлении экспериментальных данных и при их анализе должна соблюдаться определенная последовательность, способствующая раскрытию темы.

Графический материал является обязательным фрагментом данной главы. Он должен быть органически связан с содержанием работы и в наглядной форме иллюстрировать основные результаты работы. Не рекомендуется представлять один и тот же материал в виде таблицы и рисунка. Анализируя таблицу или рисунок в тексте, не следует повторять их название или пересказывать содержание. Важно сформулировать основную идею таблицы или рисунка, обратить внимание на отдельные цифровые данные, несущие особенно важную смысловую нагрузку.

В главе **«Обсуждение результатов»** или же в процессе изложения материала результаты должны быть обсуждены и оценены в свете рабочей гипотезы, принятой за основу диплома или курсовой. При обсуждении проводится сопоставление и полный анализ самостоятельно полученных результатов с данными других авторов, отмечается, что общего между ними и в чем различия, делается попытка вскрыть причины различий и противоречий. На основании результатов собственных исследований и

сведений литературы автором должны быть сделаны определенные предположения и умозаключения по изучаемым вопросам, а при необходимости указаны перспективность и значение дальнейших исследований в данной области.

В целом данный раздел должен предоставить информацию о степени надежности сделанных в итоге выводов, согласованности полученных результатов с известными теориями и фактами, их научной новизне и перспективах применения (использования). Необходимо помнить, что главной целью любой научной работы является поиск истины и новых знаний, а не доказательство «любой ценой» выдвинутых гипотез. Отрицательный результат — тоже результат. Именно он чаще всего свидетельствует о непредвзятости и профессиональной научной компетентности автора.

Выводы (или заключение)

Выводы представляют собой краткий итог всей проделанной работы, поэтому пишутся особенно тщательно и должны быть понятны без чтения основного текста работы. Изложение их должно быть лаконичным, четким, сжатым и, в то же время, в них должны быть отчетливо сформулированы смысл и сущность проведенных исследований, отражено теоретическое и практическое значение полученных результатов. Материал, изложенный в выводах, не должен противоречить данным, представленным в основной части работы. Они также не могут включать данные других авторов, заимствованные из литературы. Несоответствия выводов поставленным задачам следует избегать. Выводы пишутся в виде отдельных абзацев и нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Список использованной литературы. Список литературы включает библиографическое описание работ, использованных автором при написании курсовой или дипломной работы, на которые сделана ссылка в тексте.

Приложение включает вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст. Это могут быть расчеты, иллюстрации, таблицы, графики и т.п. Раздел оформляют в конце работы, располагая материал в порядке появления ссылок на него в тексте работы. Не допускается включение в приложение материалов, на которые отсутствуют ссылки в тексте работы. Необязательный раздел, объем которого не входит в расчет общего объема работы. Если данный раздел есть, то он должен быть хорошо структурирован и оформлен.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ И ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТ

Оформление текста.

Оформление курсовой или дипломной работы должно соответствовать ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам». Печатать курсовую или дипломную работу следует на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Рекомендуются следующие размеры полей: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ 1.27 (5 знаков). Междустрочный интервал 1.5. Набор текста осуществляется с использованием текстового редактора Word. При этом рекомендуется использовать шрифт Times New Roman Cyrillic размером 14 пунктов.

Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Опечатки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправлений машинописным или рукописным способом. Общий объем выпускной квалификационной работы – примерно 50-70 страниц стандартного машинописного текста (без приложений).

Следует обратить внимание на то, что каждый раздел начинают печатать с новой страницы, а его заголовки, напечатанные прописными буквами, располагают симметрично тексту. Подразделы не обязательно начинать с новой страницы, однако следует помнить, что их заголовки не должны быть последней строкой на странице. Переносы в заголовках не допускаются. В конце нумерации глав, разделов, подразделов, а также их заголовков точку не ставят.

Поскольку курсовые и дипломные являются прежде всего видом учебной работы, выявляющей квалификацию специалиста, их языку и стилю следует уделять самое серьезное внимание. Именно языково-стилистическая культура работы лучше всего позволяет судить об общей культуре ее автора.

Наиболее характерной особенностью языка письменной научной речи является формально-логический способ изложения материала. Сугубо деловой и конкретный характер описаний изучаемых явлений, фактов и процессов почти полностью исключает индивидуальные особенности слога, эмоциональность и изобретательность. В настоящее время в научной речи сформированы определенные стандарты изложения материала. Описание экспериментов делается обычно с помощью кратких страдательных причастий, например: *Получена окись магния с примесью серы; Было выделено 15 структур ...*. Стиль письменной научной речи – это безличный

монолог. Поэтому изложение обычно ведется от третьего лица, так как внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не на субъекте. Сравнительно редко употребляется форма первого и совершенно не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа. Авторское «я» как бы отступает на второй план. В письменной научной речи желательно использовать конструкции, исключающие употребление этого местоимения. Такими конструкциями являются неопределенно-личные предложения, например: *Вначале производят отбор образцов для анализа, а затем устанавливают их соответствие по размерам тиглей...* . Употребляется также форма изложения от третьего лица (например: *автор полагает...*). Аналогичную функцию выполняют предложения со страдательным залогом (например: *Разработан комплексный подход к исследованию...*). Такой стиль устраняет необходимость фиксации субъекта действия и тем самым избавляет от необходимости вводить в текст работы личные местоимения.

Нумерация страниц.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Первой страницей работы является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в правом нижнем углу без точки в конце. Иллюстрации, таблицы, графики, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Сокращения.

В студенческих работах (дипломная работа, курсовая и реферат) допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: *с.* - *страниц*; *г.* - *год*; *гг.* - *годы*; *мин.* - *минимальный*; *макс.* - *максимальный*; *абс.* - *абсолютный*; *отн.* - *относительный*; *т.е.* - *то есть*; *т.д.* - *так далее*; *т.п.* - *тому подобное*; *др.* - *другие*; *см.* - *смотри*; *млн.* - *миллион*; *млрд.* - *миллиард*; *тыс.* - *тысяча*; *канд.* - *кандидат*; *доц.* - *доцент*; *проф.* - *профессор*; *д-р* - *доктор*; *экз.* - *экземпляр*; *прим.* - *примечание*; *п.* - *пункт*; *разд.* — *раздел*; *сб.* - *сборник*; *вып.* - *выпуск*; *изд.* - *издание*; *сост.* - *составитель*; *СПб.* - *Санкт-Петербург* и т.д.

Латинские названия.

Латинские названия приводятся в соответствии с Международным кодексом ботанической номенклатуры (МКБН). Латинские названия таксонов видового и родового ранга оформляются курсивом. При первом упоминании и при перечислении многих видов в общем списке его название пишется полностью и с указанием автора, например: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. При дальнейших упоминаниях в пределах работы можно приводить сокращённые латинские названия, например: *P. aquilinum*.

Графический материал.

Все иллюстрации: графики, схемы, фотографии, диаграммы, чертежи в письменной работе именуются рисунками. Их следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (делаются на них ссылки), или на следующей странице, а также в приложениях. Иллюстрации могут быть цветными, в том числе выполненными с использованием ПК. Фотоснимки размером меньше формата А4 могут быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. Если рисунок представляет собой график, то на нем обязательно должна быть нанесена координатная сетка и проставлены значения размерных величин.

На схемах и графиках (или в подписях к ним) необходимо подробно разъяснять все условные знаки и обозначения, что отложено по осям и т.п. Каждый график целесообразно дублировать (в приложении) таблицей с тем, чтобы дать возможность читателю, если его заинтересуют представленные данные, использовать их и для других целей, например, для проверки других зависимостей, не упомянутых в данном разделе.

В тексте письменной работы на все рисунки должны быть даны ссылки. При ссылке на рисунок указывается его полный номер, а слово «рисунок» пишется в сокращенном виде, например: в соответствии с рис. 2 или как видно из рис. 2.1. Повторные ссылки на рисунок следует давать с сокращенным словом «смотри», например: см. рис. 2.1.

В письменных работах рисунки обозначаются сокращенным словом «Рис.» и нумеруются последовательно арабскими цифрами. Допускается сквозная нумерация рисунков или в пределах каждой главы в отдельности. В случае нумерации по главам номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например: рис. 2.1 (первый рисунок второй главы). Если в письменной работе всего один рисунок, то номер не указывается.

Номер рисунка печатается внизу иллюстрации перед его названием по центру. Название печатается строчными буквами (первая буква – прописная).

Подпись под иллюстрацией обычно имеет четыре основных элемента: наименование графического сюжета, обозначаемого сокращенным словом "Рис."; порядковый номер иллюстрации, который указывается без знака номера арабскими цифрами; тематический заголовок иллюстрации, содержащий текст с характеристикой изображаемого в наиболее краткой форме; экспликацию, которая строится так: детали сюжета обозначают цифрами, затем эти цифры выносят в подпись, сопровождая их текстом. Следует отметить, что экспликация не заменяет общего наименования сюжета, а лишь поясняет его. Пример подрисуночной подписи:

Рис. 2.1. Схема расположения районов исследований прибрежных мелководных участков в Волжском и Волжско-Камском плесах Куйбышевского водохранилища: 1 – участок 1 (пос. Победилово, г. Казань) 2 - участок 2 (Саралинский, ВКГПБЗ), 3 – участок 3 (Мешинский залив).

Диаграмма – один из способов графического изображения зависимости между величинами. Диаграммы составляются для наглядного изображения и анализа массовых данных. В соответствии с формой построения различают диаграммы плоскостные, линейные и объемные. При оформлении научных работ наиболее распространены линейные диаграммы, а из плоскостных – столбиковые (ленточные) и секторные.

Для построения линейных диаграмм обычно используют координатное поле. По оси абсцисс в изображенном масштабе откладывается время или факториальные признаки (независимые), на оси ординат – показатели на определенный момент или период времени или размеры результативного независимого признака. Вершины ординат соединяются отрезками, в результате чего получается ломаная линия. На линейные диаграммы одновременно можно наносить ряд показателей.

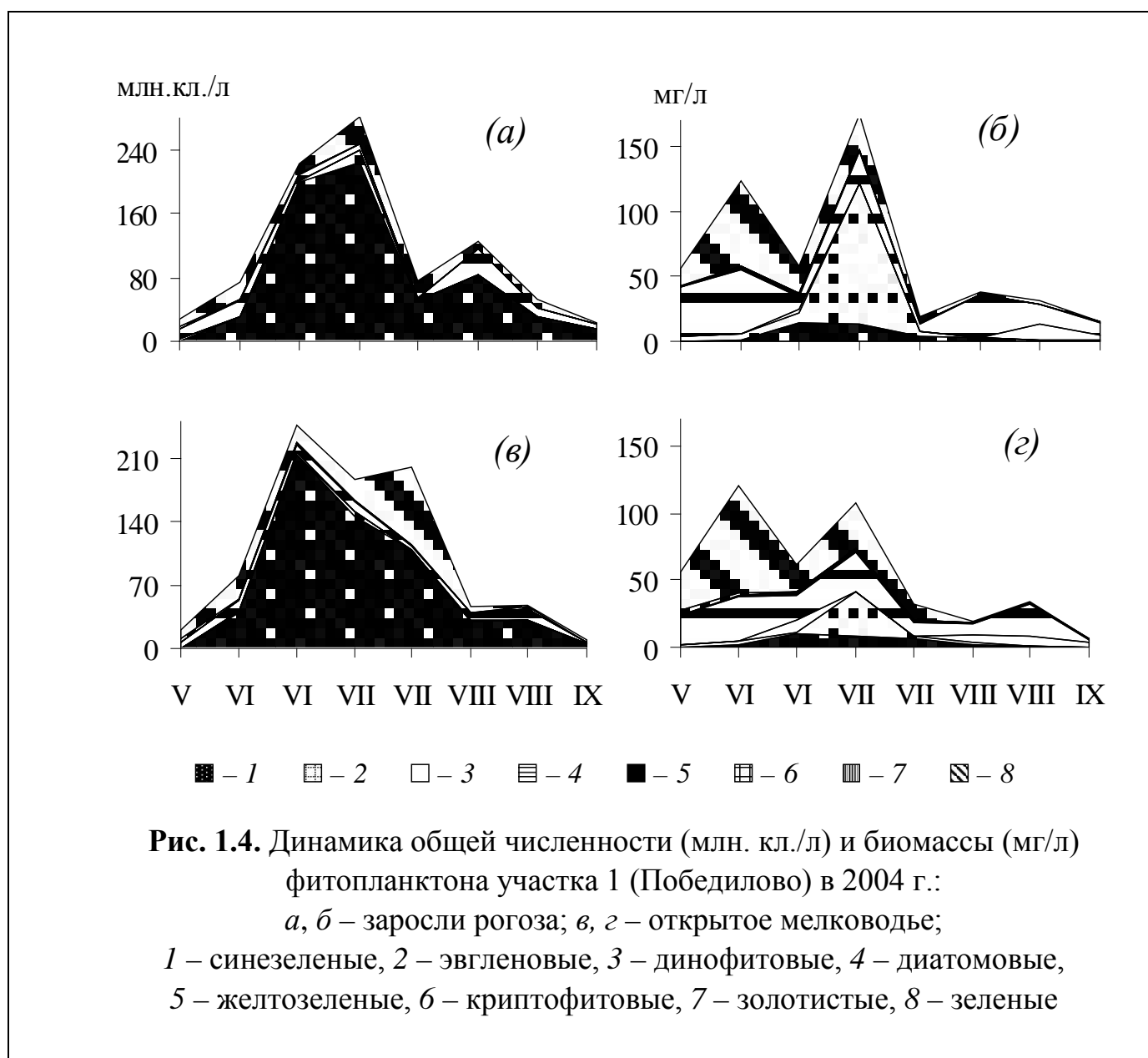
Кроме геометрического образа, график должен содержать ряд вспомогательных элементов: общий заголовок графика; словесные пояснения условных знаков и смысла отдельных элементов графического образа; оси координат, шкалу с масштабами и числовые сетки; числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей.

Оси абсцисс и ординат графика вычерчиваются сплошными линиями. Следует избегать дробных значений масштабных делений по осям координат. По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике

следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи. Если надписи нельзя заменить обозначениями, то их пишут посередине оси снизу вверх. Так же поступают со сложными буквенными обозначениями и размерностями, которые не укладываются на линии численных значений по осям координат.

Если кривая, изображенная на графике, занимает небольшое пространство, то для экономии места числовые деления на осях координат можно начинать не с нуля, а ограничивать теми значениями, в пределах которых рассматривается данная функциональная зависимость.

Пример оформления рисунка с диаграммами:



Таблицы.

В письменных работах таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения численных значений показателей. Слово «Таблица» пишется с прописной буквы без сокращений и кавычек в правом верхнем углу над таблицей. Знак номер «№» не ставится. Нумерация таблиц аналогична нумерации рисунков. Например: Таблица 2.3 (третья таблица второй главы). Каждая таблица должна иметь точное и краткое название, отражающее ее содержание. Название помещается под словом «Таблица» по центру страницы. Название печатается строчными буквами (первая буква – прописная) через одинарный межстрочный интервал (при наличии двух и более строк). Подчеркивать слово «Таблица» и ее название не следует. В конце названия таблицы точка не ставится.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. В конце заголовка и подзаголовка графы точки не ставятся. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставится прочерк. Наличие пустых строк в таблице не допускается. Размерность величин, приведенных в таблице, указывается после заголовка графы и отделяется от него запятой. Графа «Примечание» в таблице целесообразна в том случае, когда имеются самостоятельные примечания к большинству ее строк. Если примечания даны только к одной или двум строкам таблицы, то они переносятся под таблицу в виде сносок.

Сверху, слева, справа и снизу таблицу ограничивают линиями, сверху и снизу отделяют от текста одним полуторным интервалом. Таблицы в письменных работах следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (если позволяет оставшееся на странице место), или на следующей странице, а также в приложениях. При ссылке на таблицу указывается ее полный номер, а слово «Таблица» пишется в сокращенном виде, например: в табл. 2.3.

В таблицы не следует включать цифровой материал, который может быть изложен непосредственно в тексте. В письменной работе допускаются комментарии к материалу, представленному в виде таблиц. Комментарий должен содержать анализ и пояснения к материалу таблиц. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу название таблицы не

повторяется, а нумеруются ее вертикальные графы. На следующей странице пишется «Продолжение таблицы» с указанием номера, например: Продолжение таблицы 2.3, и повторяется нумерация граф. При печатании текста на ПК «головку» переносимой таблицы допускается печатать на каждой странице. Пример оформления таблиц в научной работе:

Таблица 3.5

Среднее количество видов (вид / проба) в отдельных систематических группах фитопланктона различных биотопов двух участков мелководий Волжского и Волжско-Камского плесов (2002-2003 гг.)

Группа	Участок 1			Участок 2	
	рогоз	тростник	без зарослей	рогоз	без зарослей
Синезеленые	5.2±0.7	5.2±0.5	4.8±0.7	3.4±0.5	3.9±0.4
Эвгленовые	3.8±0.6	3.5±0.5	3.3±0.9	3.1±0.4	1.9±0.4
Динофитовые	1.4±0.2	1.4±0.2	1.8±0.4	1.4±0.2	1.3±0.2
Диатомовые	17.3±1.7	16.6±1.7	10.6±1.1	19.6±1.3	7.1±1.4
Желтозеленые	1.5±0.3	1.0±0.0	1.0±0.0	0.0±0.0	1.0±0.0
Криптофитовые	1.3±0.3	1.5±0.5	1.8±0.2	2.0±0.0	2.0±0.0
Золотистые	1.2±0.2	1.3±0.2	1.8±0.4	2.3±0.8	2.3±0.9
Зеленые	18.6±2.4	21.6±2.2	17.6±2.9	11.1±1.6	8.1±1.4
Всего:	50.3±4.1	52.1±3.8	42.7±4.4	42.9±2.2	27.6±2.2

Формулы.

Формулы следует располагать на отдельной строке. Сверху и снизу формулу отделяют от текста одним полуторным интервалом. Если формула не помещается в одну строку, она должна быть перенесена на следующую строку после знаков: сложения (+), вычитания (-), умножения (x), деления (:) и других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Расшифровку всех приведенных в формуле буквенных обозначений физических величин и коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой. Первую строку расшифровки начинают со слова «где»; двоеточие после него не ставят. Последовательность расшифровки буквенных обозначений должна соответствовать последовательности расположения этих

обозначений в формуле. Обозначение единиц физических величин в каждой расшифровке следует отделять от текста расшифровки запятой.

Формулы нумеруются арабскими цифрами. Применяют либо сквозную нумерацию всех формул (кроме формул, приведенных в приложениях), либо нумерацию по главам. Пример:

Индекс ценотической значимости (или индекс доминирования) вычисляли по формуле 1.

$$I = p\sqrt{B} \quad (1)$$

где I - индекс ценотической значимости, p - встречаемость вида за период исследований, % (отношение числа проб, в которых встречен данный вид, к общему числу проб, взятых в водоеме), B - его среднегодовая биомасса, мг/л (Методика..., 1975).

Нумерации подлежат формулы, на которые в тексте делаются ссылки. Номер формулы (в круглых скобках) помещают на правом поле строки формулы, к которой он относится. Несложные ненумерованные формулы допускается помещать внутри текста.

5. РАБОТА С ЛИТЕРАТУРОЙ И ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ РАЗДЕЛА «ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ»

Поиск и подбор необходимой литературы.

Изучение литературы на начальном этапе работы необходимо исследователю для выявления состояния рассматриваемой им проблемы в современной науке и того, что сделано другими авторами в этом направлении, а что еще не достаточно ясно, либо вообще не рассматривалось. После получения собственных данных и формулировки предварительных (рабочих) выводов, исследователь должен сопоставить полученные им результаты с уже имеющимися в науке.

При подборе литературы рекомендуется использовать фонды научных библиотек, электронных каталогов и сети Интернет. Желательно обращаться к изданиям, в которых наиболее полно освещена теория и практика исследуемой темы, обращая особое внимание на работы последних лет.

Крайне желательны просмотр каталогов защищенных курсовых (дипломов, диссертаций) и ознакомление с уже выполненными ранее на

кафедре учебными и исследовательскими работами. Также очень полезно ознакомление с новейшими результатами исследований в смежных, пограничных областях науки и техники, имея в виду, что на стыке наук более вероятно найти новые и порой неожиданные решения. Необходимы ознакомление с аналитическими обзорами и статьями в специальной периодике, беседы и консультации со специалистами-практиками для оценки актуальности и практической значимости выбранной темы.

Виды документальных источников информации, существующие на сегодня:

Первичные документы и издания

Непериодические издания (книги и брошюры)

- монографии (*Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситников А.П. Сосудистые растения Татарстана. - Казань: Изд-во КазГУ, 2000. - 496 с.*)
- сборники (*Математическое моделирование популяций растений и фитоценозов: Сб. науч. ст. / Рос. акад. наук, Науч. совет по пробл. экологии и антропоген. динамики биол. систем и др.; Отв. ред. Д.О. Логофет. М.: Наука, 1992. 119 с.*)
- научные издания (*Алексеев Ю.Е. Осоки (морфология, биология, онтогенез, эволюция). - М.: Аргус, 1996. - 251 с.*)
- научно-популярные издания (*Водоросли. Лишайники // Жизнь растений. - М.: Просвещение, 1977. - Т. 3. - 487 с.*)
- материалы научных конференций (*Вопросы общей ботаники: традиции и перспективы: Материалы международной научной конференции, посвященной 200-летию Казанской ботанической школы (23-27 января 2006 г.) / Отв. редактор А.П. Ситников. Казань, 2006. Ч. 1., Ч. 2.)*

Периодические издания

- журналы (*Ботанический журнал, Растительные ресурсы*)
- газеты (*Природа. - 1995. - № 12-13.*)

Продолжающиеся издания

- бюллетени (*Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 1998. - Т. 103. Вып. 5.*)
- известия (*Известия Императорского Николаевского университета. - 1914. - Т. 5.*)
- сборники (*Экология опыления. Межвузовский сборник научных трудов. - Пермь: Пермский университет, 1975. - Вып. 1. - 147 с.*)
- труды (*Труды общества естествоиспытателей при Казанском университете. - 1892. - Т. 24. - Вып. 3.*)

- ученые записки (*Ученые записки Казанского университета. – 1956 .- Т. 116. - Вып.4.*)
- депонированные рукописи (*Малков С.В., Барабанщиков Б.И., Ситников А.П., Полозов Г.Ю. Возникновение атаксизмов и фасциаций у растений под действием силикат-разрушающих бактерий. - Казанск. ун-т, Казань, 1997. – 12 с. - Деп.в ВИНИТИ 26.06.97г. - № 2077-В97.*)
- диссертации
- отчетная научно-техническая документация
- предварительные публикации (препринты)
- архивные документы
- другие.

Вторичные документы и издания

Библиографические издания

- периодические
- неперіодические (*Александрова К.В. Ботаника. Основные библиографические источники и словари. – Л., 1975.*)

Каталоги и картотеки

- основные (алфавитный и систематический)
- предметный
- вспомогательные (алфавитный и тематический по видам изданий)

Справочная литература

- энциклопедии (*Лесная энциклопедия. Т. 1-2. – М., 1985-86.*)
- справочные издания (*Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1995. – 864 с.; Справочное пособие по систематике высших растений. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – Вып. 2. – 335 с.*)
- словари (энциклопедические, тематические и толковые, а также терминологические) (*Словарь ботанических терминов / Под общ. ред. Дудки И.А. – Киев: Наук. думка, 1984. – 308 с.*)

Информационные издания

- сигнальная информация
- реферативные журналы (*Биология. Ботаника*)
- экспресс-информация

Начав работу с литературой, удобно сразу формировать картотеку изученных литературных источников. На каждый литературный источник желательно завести учетную карточку, аналогичную библиотечной, в которую вписывается полное библиографическое указание источника, а на

обратной стороне – краткую аннотацию, а также место, где находятся выписки этого источника, если таковые выполнялись. Расположить такие карточки в собственном картотечном ящике можно по алфавиту, либо по крупным темам и по алфавиту. Важно изначально правильно заполнять эти карточки, чтобы в дальнейшем не пришлось повторно брать книгу для уточнения, например, количества страниц в ней. Сбор картотеки важен для последующего оформления списка литературы, а также для того, чтобы в короткий срок найти интересующий вас источник, с которым вы уже работали, например, чтобы сослаться на него при написании текста или научной статьи. Всё это также можно сделать в виде электронной базы данных, используя хорошо зарекомендовавшие себя программные продукты.

Примеры оформления библиографического списка различных источников для научного исследования приведены в Приложении А (справочное) к ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления», а также более подробно разобраны в подразделе «Список использованной литературы» (библиографическое описание) настоящего пособия.

Правила цитирования литературных источников в тексте работы.

При оформлении обзора литературы необходимо соблюдать правила цитирования. Цитирование может быть прямым (дословная цитата) и косвенным (собственное изложение мыслей других авторов). Так как косвенное цитирование является основной формой обзора литературы, необходимо предельно точно излагать мысли автора, не допуская вольных толкований и искажений. Прямое цитирование применяется в тех случаях, когда важно предельно точно донести мысль автора. В этом случае текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике.

Каждая цитата, как прямая, так и косвенная, должна сопровождаться ссылкой на источник. Библиографическое описание каждого цитируемого источника обязательно должно быть приведено в списке использованной литературы.

В научной литературе ссылки на источники могут быть открытыми и закрытыми. При закрытых ссылках в скобках указывают номер в квадратных скобках, например [12], которому соответствует цитированный источник в списке использованной литературы. Однако в курсовых и дипломных работах следует использовать открытые ссылки, т.к. это облегчает восприятие материала.

При открытых ссылках в скобках указываются фамилии авторов и через запятую год опубликования работы. Инициалы авторов приводят только в том случае, если фамилия автора (авторов) введена в строй предложения, и они ставятся перед фамилией. Если цитируемая работа имеет двух соавторов, то их указывают в ссылке через запятую. При наличии в источнике более двух соавторов указывают фамилию только первого из них и дописывают «и др.» или «et al.» (et alii на латыни - «и другие»). Например:

В литорали автотрофные процессы преобладают над гетеротрофными (Корнева, 1999);

Известно, что те или иные виды нередко получают преимущество в конкуренции за пространство исключительно благодаря своей жизненной форме и способе колонизации субстрата (McCormic, Stevenson, 1991);

Результаты, полученные другими авторами (Якобсон и др., 1986), указывают... ;

В развитии фитопланктона водохранилищ важную роль играет также динамика водных масс (Pridmore et al., 1985).

Если ссылка делается сразу на несколько источников литературы, то они приводятся через точку с запятой с соблюдением хронологии, причем сначала приводятся все русскоязычные источники, а затем иностранные. Если на «один и тот же год опубликования приходится несколько источников, то они располагаются в алфавитном порядке. Например:

Этот вопрос в течение ряда лет активно обсуждается в литературе (Туров, 1975; Каменева, Прокашева, 1976; Клипинин и др., 1994; Elton et al., 1989; Cook, 1992);

Результаты, полученные в одно время разными авторами, (Красницкий, 1996; Курепина, Весновец, 1996; Якоби и др., 1996) позволяют предположить... .

Если в ссылке приводятся разные работы одного и того же автора, фамилия его указывается только один раз, а если работы опубликованы в один и тот же год, то после года ставят буквенные обозначения: русские - в отечественной литературе (1999, 1999a, 1999b) и латинские - в иностранной литературе (1999a, 1999b). Например:

Некоторые данные (Попов и др., 1988, 1990a; Кротов, 1991, 1991a) свидетельствовали... .

При ссылке на русскоязычных авторов в скобках приводится только год опубликования, а на иностранных – оригинальное написание фамилии и год. При прямом цитировании указывается также страница, с которой взята цитата. Например:

В.И. Рахимов, Е.К. Колосов (1980), изучая закономерности цикломорфоза, установили, что... ;

Это позволило И.Ф. Галанину с соавторами (2007) экспериментально доказать... ;

А.Ф. Алимов (2001, с. 14) писал: «Явление сезонной изменчивости или цикломорфоза хорошо выражено среди коловраток и ветвистоусых ракообразных»;

Направление геометрической морфометрии возникло в конце 90-х годов, благодаря работам Т. Рольфа (Rolf, 1995).

В редких случаях, когда первоисточник недоступен для прочтения, допускаются опосредованные ссылки на первоисточники (цитирование). Если такая ссылка приводится, то в тексте списке использованных источников после ее библиографического описания, в скобках указывается та работа, по которой было проведено цитирование. Например:

М.С. Воронин (1866. цит. по: Попкова, 1989) первым утверждал, что... .

Особенности оформления раздела «Список использованной литературы» (библиографическое описание).

Список литературы должен включать все упоминаемые в работе источники литературы. Оформление списка литературы должно соответствовать ГОСТ 7.1—2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» (включает в себя ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.80-2000 и ГОСТ 7.12-93).

По документам ГОУ ВПО «Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина» «Положение о курсовой работе» (утв. 11.06.2004 г. № 41) и «Положение о выпускной квалификационной (дипломной, бакалаврской, магистерской) работе» (утв. 11.06.2004 г. № 42) список использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 (более поздний ГОСТ Р 7.0.5-2008 включает в себя ГОСТ 7.1-2003).

Общая схема библиографического описания состоит из перечисленных ниже элементов.

Заголовок (фамилия, имя, отчество индивидуальных авторов). Под заголовком описываются книги не более 3 авторов.

Заглавие (название книги или статьи). Содержит сведения, относящиеся к заглавию (раскрывают тематику, вид, жанр, назначение документа и т.д.). Под заглавием описывают книги, изданные без указания автора, а также имеющие 4 и более авторов.

Сведения об ответственности. Содержит информацию о составителях, редакторах, переводчиках и т.п., об организациях, от имени которых

опубликован документ. Сюда входят данные, уточняющие читательское назначение книги (учебник, учебное пособие, лекции и др.), а также сведения о лицах, принявших участие в создании книги.

Сведения об издании. Содержит данные о повторности издания, его переработке и т.п.

Место и время издания, город. Издательство или издающая организация, год издания. Название места издания приводится полностью за исключением названий следующих городов, которые пишутся в сокращенной форме: Москва – М., Санкт-Петербург – СПб.

Объем (сведения о количестве страниц).

Список составляется в алфавитном порядке. При этом записи располагаются по алфавиту фамилий первых авторов. Авторы-однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов (имен). Труды одного автора помещают по годам издания, т.е. в хронологическом порядке. Каждая работа печатается с новой строки и без отступа.

Сначала указываются работы, написанные на русском языке, потом – литература на иностранных языках. Указанные работы нумеруются и выстраиваются в алфавитном порядке. Названия работ даются без кавычек. Приводятся все необходимые выходные данные литературных источников, использованных в курсовых и дипломной работах.

При представлении элементов библиографического описания применение знаков предписанной пунктуации в ссылке осуществляются в соответствии с ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.82 с учетом следующих особенностей:

– допускается предписанный знак «точка и тире», разделяющий области библиографического описания, заменять точкой;

– допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации;

– сокращение отдельных слов и словосочетаний применяют для всех элементов библиографической записи, за исключением основного заглавия документа. Слова и словосочетания сокращают по ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12;

– в области физической характеристики указывают либо общий объем документа, либо сведения о местоположении объекта ссылки в документе.

Например:

Альберт Ю.В. Библиографическая ссылка: справочник. Киев, 1983. 247 с.
или

Альберт Ю.В. Библиографическая ссылка: справочник. Киев, 1983. С. 21.

Входящие в список статьи должны сопровождаться указанием соответствующих страниц, которые они занимают в сборнике.

В библиографии одной косой чертой (/) обозначают редактора, автора предисловия, комментатора или переводчика. Например:

Особенности психического развития / Под ред. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера. М., 1988. 135 с.

Двумя косыми чертами (//) обозначаются продолжающиеся издания. Например:

Пырина И.Л. Многолетние исследования содержания пигментов фитопланктона Рыбинского водохранилища // Биология внутренних вод. 2000. № 1. С. 37–44.

В библиографии могут применяться одновременно одна и две косые черты. Например:

Кулаков В.В. Детерминанты удовлетворенности жизнью // Общество и политика / Ред. В.В. Большов. СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2000. С. 476-510.

Примеры оформления библиографического списка:

Монография:

Завадский К.М. Вид и видообразование. – Л.: Наука, 1968. – 179 с.

Книги двух, трех и более авторов:

Алексахина Т.И., Штина Э.А. Почвенные водоросли лесных биогеоценозов. – М.: Наука, 1984. – 149 с.

Госс В.С., Семенко Э.П., Урсул А.Д. Категории современной науки: Становление и развитие. – М.: Мысль, 1984. – 268 с.

Планирование, организация и управление транспортным строительством / А.М. Коротеев, Т.А. Беляев и др.; под ред. А.М. Коротеева. – М.: Транспорт, 1989. – 286 с.

Сборники:

Методологические проблемы современной науки / Сост. А.Т. Москаленко. – М.: Политиздат, 1979. – 295 с.

Физико-географическое районирование Среднего Поволжья / Отв. ред. А.В. Ступишин. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 1964. 197 с.

Водные ресурсы Республики Карелия и пути их использования для питьевого водоснабжения. Опыт карельско-финляндского сотрудничества / Под ред. Филатова Н.Н. и др. Петрозаводск: Изд-во КарНЦ РАН, 2006. 263 с.

Статья из сериального или периодического издания:

Ефимова Т.Н., Кусакин А.В. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл // Проблемы региональной экологии. 2007. № 1. С. 80-86.

Аннин В.К. Роль абиотических факторов в распределении бентосных фораминифер в Татарском проливе // Океанология. 2002. Т. 42. № 4. С. 551–554.

Inamdar I.A., Murty G.S. Vein-endings of some Solanaceae // Proc. Ind. Acad. Sci. 1981. Vol. 90. № 1. P. 33-56.

Автореферат диссертации:

Федорец Н.Г. Трансформация азота в почвах лесных биогеоценозов северо-запада России. Автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. СПб.: СПбГАУ, 1997. 41 с.

Пищальник В.М. Прогноз геоэкологической обстановки в природно-технических комплексах шельфовых зон на основе моделирования океанографических процессов. Дис. ... докт. техн. наук. Южно-Сахалинск: Сах. ф-л Дальневосточного геологического ин-та ДВО РАН, 2004. 268 с.

Электронные ресурсы:

Лэтчфорд Е.У. С Белой армией в Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии адмирала А.В. Колчака: [сайт]. [2004]. URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения: 23.08.2007).

Паринов С.И., Ляпунов В.М., Пузырев Р.Л. Система Соционет как платформа для разработки научных информационных ресурсов и онлайн-сервисов // Электрон. б-ки. 2003. Т. 6, вып. 1. URL: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2003/part1/PLP/> (дата обращения: 25.11.2006).

6. ФОРМА И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ПО КУРСОВОЙ И ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТАМ

Данный раздел основывается на нормативных документах Казанского университета: «Положение о курсовой работе» (утв. 11.06.2004 г. № 41) и «Положение о выпускной квалификационной (дипломной, бакалаврской, магистерской) работе» (утв. 11.06.2004 г. № 42).

Форма и порядок аттестации по курсовой работе.

В ходе выполнения курсовой работы студент по мере необходимости обращается за консультацией к научному руководителю. В отдельных случаях научный руководитель сам назначает студенту встречу для отчета о ходе выполнения курсовой работы.

Выполненная и оформленная курсовая работа по специальности в сброшюрованном виде сдается на кафедру, где она регистрируется и передается научному руководителю. Научный руководитель принимает

решение о допуске курсовой работы к защите. В случае отрицательного отзыва научного руководителя решение о допуске к защите по заявлению студента может принять заведующий кафедрой.

Аттестация курсовых работ должна быть проведена до начала экзаменационной сессии. Зачеты по курсовым работам учитываются при определении общего числа экзаменов и зачетов в соответствующем семестре. Не аттестованные по курсовым работам студенты не могут быть допущены к экзаменационной сессии.

Аттестация по курсовым работам по специальности производится в виде ее защиты на кафедре на заседании комиссии, назначенной заведующим кафедрой, в составе не менее трех преподавателей кафедры и в присутствии руководителя курсовой работы. Состав комиссии и порядок ее работы определяются заведующим кафедрой и доводятся до сведения студентов, руководителей курсовых работ и членов комиссии не позднее, чем за неделю до защиты.

Курсовые работы по специальности до защиты рецензируются. Рецензирование осуществляется аспирантами, преподавателями или приглашенными специалистами. Работа в законченном виде представляется рецензенту не позднее чем за 5 дней до защиты. Студент-автор работы имеет право ознакомиться с письменным отзывом до защиты курсовой работы. Курсовая работа по специальности допускается к защите при условии законченного оформления, положительного отзыва научного руководителя и наличия рецензии. В случае недопуска курсовой работы к защите (отрицательного отзыва научного руководителя), руководитель проставляет в экзаменационной ведомости студенту неудовлетворительную оценку.

При защите курсовой работы по специальности студенту предоставляется время (10 минут) для выступления, в котором студент докладывает об основных результатах курсовой работы. После выступления студент отвечает на вопросы комиссии, оглашаются письменные отзывы руководителя и рецензента, студент отвечает на имеющиеся в них вопросы и замечания.

Формой аттестации студента по курсовым работам по специальности является дифференцированный зачет. Оценка по курсовой работе по специальности объявляется после защиты и выставляется в ведомости и зачетной книжке. В случае получения неудовлетворительной оценки по итогам защиты курсовой работы по специальности студент должен представить исправленную работу в установленный комиссией срок, но не позднее начала экзаменационной сессии.

Полные названия курсовых работ вносятся затем в зачетные книжки студентов и в приложения к диплому (с указанием оценки/зачета). Курсовые работы хранятся в течение двух лет на кафедрах.

Отзыв научного руководителя на курсовую работу по специальности составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы заданию на выполнение курсовой работы, актуальность темы.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Степень самостоятельности исполнителя курсовой работы в решении поставленных вопросов, его инициативность, умение обобщать другие работы и делать соответствующие выводы. Умение принимать самостоятельные решения, использовать в работе современные достижения науки и техники.
4. Способность к проведению экспериментов, умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием).
5. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по общеобразовательным дисциплинам в самостоятельной работе, грамотность изложения материала и качество графических приложений.
6. Другие вопросы по усмотрению руководителя.
7. Недостатки курсовой работы.
8. Возможности и место практического использования курсовой работы или ее отдельных частей (в промышленности, НИР и учебном процессе).
9. Предлагаемая оценка курсовой работы.

Рецензия на курсовую работу по специальности составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы поставленным целям и задачам, актуальность темы.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Умение исполнителя курсовой работы обобщать другие работы и делать соответствующие выводы.
4. Умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием).
5. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по общеобразовательным дисциплинам в самостоятельной работе, грамотность изложения материала и качество графических приложений.
6. Другие вопросы по усмотрению рецензента.
7. Недостатки курсовой работы.
8. Возможности и место практического использования курсовой работы или ее отдельных частей (в промышленности, НИР и учебном процессе).
9. Предлагаемая оценка курсовой работы.

Форма и порядок аттестации по выпускной квалификационной работе.

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлениям подготовки (специальности) высшего профессионального образования, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний, предусмотренных учебным планом.

Выполненная и оформленная выпускная квалификационная работа за 2 недели *в сброшюрованном виде* регистрируется на кафедре и передается научному руководителю. Научный руководитель на основании представленной работы принимает решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите. В случае отрицательного отзыва научного руководителя, решение о допуске к защите по заявлению обучающегося может принять заведующий кафедрой. Непредставление выпускной квалификационной работы на кафедру в установленный срок без уважительной причины может являться основанием для недопуска обучающегося к ее защите в текущем учебном году.

Кафедры вправе назначать предзащиту выпускных квалификационных работ. По результатам предзащиты обучающийся имеет право внести изменения в текст работы и представить ее на кафедру за 10 дней до установленного срока защиты.

Работа, допущенная к защите, представляется рецензенту не менее чем за 7 дней до защиты. Рецензент имеет право рекомендовать ГАК (Государственная аттестационная комиссия) отметить рецензируемую работу. Рецензия представляется на кафедру не позднее, чем за 3 дня до защиты. Автор работы имеет право ознакомиться с письменным отзывом рецензента до защиты работы. Выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя и рецензией передается секретарю ГАК за 3 дня до защиты.

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На открытое заседание приглашаются руководители выпускных квалификационных работ, рецензенты, сотрудники учреждений и организаций, на базе которых проводились исследования и другие заинтересованные лица.

Защита выпускной квалификационной работы включает в себя выступление обучающегося, а также ответы на вопросы рецензента и членов

ГАК. В выступлении обучающегося должны быть обоснованы актуальность темы исследования, показаны степень разработанности проблемы, определены объект, предмет, цели и задачи исследования, дана характеристика методов, источников, эмпирической базы исследования, выдвинуты и обоснованы основные положения, выносимые на защиту. После выступления обучающийся отвечает на вопросы комиссии. Далее оглашаются письменные отзывы руководителя и рецензента, после чего автор работы отвечает на имеющиеся в отзывах вопросы и замечания. Присутствие научного руководителя или рецензента на защите обязательно.

Решение государственной аттестационной комиссии принимается на закрытом заседании. При обсуждении учитываются содержание работы, глубина и качество исследования, степень самостоятельности, уровень профессиональных знаний, выводы и предложения, качество оформления и уровень защиты. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Решение ГАК объявляется ее председателем публично в тот же день после оформления протоколов заседания ГАК.

В случае защиты выпускной квалификационной работы на оценку "неудовлетворительно" ГАК устанавливает, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу после ее доработки или должен подготовить работу по новой теме. В случае получения оценки "неудовлетворительно" обучающийся подлежит отчислению. После его восстановления в КГУ назначается повторная защита.

Повторная защита выпускной квалификационной работы может быть назначена не ранее, чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения защиты выпускной квалификационной работы впервые. Повторные итоговые аттестационные испытания назначаются не более двух раз.

Лицам, не проходившим защиту выпускной квалификационной работы по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти защиту без отчисления из КГУ. Дополнительное заседание государственной аттестационной комиссии назначается приказом ректора на основании заявления обучающегося в срок до 4-х месяцев.

Полное название выпускной квалификационной работы вносится в протокол заседания ГАК, в зачетные книжки обучающихся и в приложения к дипломам (с указанием полученной оценки). Выпускные квалификационные работы и отзывы на них хранятся на кафедрах в течение пяти лет. Выпускные квалификационные работы, отмеченные на конкурсах и отзывы на них - постоянно.

Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы заданию на выполнение выпускной работы, актуальность темы.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Степень самостоятельности выпускника в решении поставленных вопросов, его инициативность, умение обобщать другие работы и делать соответствующие выводы. Умение принимать самостоятельные решения, использовать в работе современные достижения науки и техники.
4. Способность к проведению экспериментов, умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием).
5. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по общеобразовательным дисциплинам в самостоятельной работе, грамотность изложения материала и качество графических приложений.
6. Другие вопросы по усмотрению руководителя.
7. Недостатки выпускной квалификационной работы.
8. Возможности и место практического использования работы или ее отдельных частей (в промышленности, НИР и учебном процессе).
9. Предлагаемая оценка выпускной квалификационной работы.

Рецензия на выпускную квалификационную работу составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы поставленным целям и задачам, актуальность темы.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Умение выпускника обобщать другие работы и делать соответствующие выводы.
4. Умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием).
5. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по общеобразовательным дисциплинам в самостоятельной работе, грамотность изложения материала и качество графических приложений.
6. Другие вопросы по усмотрению рецензента.
7. Недостатки выпускной квалификационной работы.
8. Возможности и место практического использования работы или ее отдельных частей (в промышленности, НИР и учебном процессе).
9. Предлагаемая оценка выпускной квалификационной работы.

Процедура защиты выпускной квалификационной (дипломной) работы в Государственной аттестационной комиссии.

К моменту защиты выпускной квалификационной работы необходимо подготовить иллюстрирующий материал: гербарий, плакаты, слайды, раздаточный материал (таблицы, схемы, рисунки, выполненные на отдельных листах А4 в количестве, равном или чуть меньше количества присутствующих на защите, презентацию, выполненную в редакторе "Microsoft PowerPoint"). Готовить нужно то, что планируется использовать на защите.

Необходимо подготовить текст доклада и выучить его (или хотя бы основную часть, во время которой будут демонстрированы плакаты, слайды и т.д.). Нужно продумать, в какой последовательности и с какими словами подходить к плакатам. Желательно тщательно отрепетировать способы связи разных частей доклада, чтобы при переходе от плаката к плакату или от описания методик к результатам исследования не было затруднений. Требования к докладам на защите одинаковые. Доклад при защите дипломной работы должен быть четко структурирован. Необходимо ясно выделить основные идеи дипломной работы. Основное внимание в докладе должно уделяться непосредственно работе, выполненной студентом самостоятельно, достоинствам и особенностям выполненной работы. Необходимо подчеркнуть особенности данной работы в научно-исследовательском и практическом аспектах. Время доклада - не более 10 мин.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях ГАК с участием не менее двух третей ее состава. На защиту приглашаются руководители и рецензенты, преподаватели и сотрудники кафедр, студенты старших курсов. Процедура защиты дипломной работы включает в себя:

- открытие заседания ГАК;
- доклад дипломника;
- вопросы по докладу;
- отзыв руководителя;
- отзыв рецензента;
- заключительное слово дипломника.

Заседание начинается с объявления списка председателем комиссии студентов, защищающих дипломные работы на данном заседании. Продолжительность защиты одной дипломной работы, включая обсуждение, не должна превышать 30 минут. Слово для доклада предоставляет студенту председатель Государственной аттестационной комиссии. Свое выступление дипломник начинает с обращения к председателю и членам ГАК,

присутствующим, например: «Уважаемый председатель, уважаемые члены Государственной аттестационной комиссии, уважаемые присутствующие!», далее строит свое выступление согласно подготовленному докладу. Изложение результатов исследования как в самой работе, так и во время защиты не рекомендуется вести от собственного имени, например: «Я утверждаю», «Мною сделано» и т.д., лучше говорить: «Нами выполнено», «Мы утверждаем» и т.д. Культуре речи и поведения на защите следует уделить особое внимание. В своем выступлении на заседании ГАК дипломник должен отразить:

- актуальность темы;
- новизну проведенного исследования;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- теоретические и методические положения, на которых базируется дипломная работа;
- результаты проведенного исследования;
- конкретные предложения по решению проблемы.

В процессе выступления особое внимание необходимо сосредоточить на собственных разработках и конкретно использовать наглядные пособия и раздаточный материал.

После доклада студента следуют вопросы по теме работы, причем вопросы могут задавать не только члены ГАК, но и присутствующие. Дипломник может записать вопросы, на которые он затрудняется ответить сразу, с тем, чтобы дать на них ответ в заключительном слове. Когда студент ответит на вопросы, слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы и отношения студента к ее выполнению. При отсутствии руководителя его отзыв зачитывается одним из членов ГАК. Затем выступает рецензент с оценкой полученных результатов и анализом недостатков, характеризует качество оформления и дает оценку работе в целом. При отсутствии рецензента его рецензия зачитывается одним из членов ГАК. Студент должен ответить на замечания и вопросы рецензента. После выступлений научного руководителя и рецензента председатель выясняет, удовлетворены ли рецензент и научный руководитель ответами студента, и просит присутствующих выступить по существу дипломной работы. После дискуссии по теме работы дипломник получает заключительное слово, в котором, если есть необходимость, дает ответы на вопросы выступающих.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.

ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Минск: Изд-во стандартов, 1995. – 37 с.

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 48 с.

ГОСТ 7.11-2004. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. – М.: Стандартинформ, 2005. – 82 с.

ГОСТ 7.12-1993. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 18 с.

ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Минск: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 16 с.

ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: Общие требования и правила составления. – Минск: Изд-во стандартов, 2001. – 31 с.

Желдакова Р.А. и др. Оформление курсовых и дипломных работ: Методические указания. – Минск: БГУ, 2002. – 25 с.

Кузин Ф.А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. – М.: Ось-89, 1999. – 302 с.

Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. – М.: Дашков и К, 2004. – 432 с.

Курсовые и выпускные квалификационные работы: Требования к содержанию и оформлению. Рекомендации по выполнению и защите // Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2001. – 48 с.

Лукин Ю.Ф. Методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы. – Архангельск: Изд-во ПГУ, 2003. – 32 с.

Методические рекомендации по выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ // Учебно-методическое пособие / Сост. Л.А. Фролова. – Казань: Изд-во КГУ, 2008. – 22 с.

Положение о выпускной квалификационной (дипломной, бакалаврской, магистерской) работе (утв. 11.06.2004 г. № 42). [Электронный ресурс] // Казанский (Приволжский) федеральный университет [сайт]. [2010]. URL: <http://www.ksu.ru/infres/docs.htm> (дата обращения: 28.10.2010).

Положение о курсовой работе (утв. 11.06.2004 г. № 41) [Электронный ресурс] // Казанский (Приволжский) федеральный университет [сайт]. [2010]. URL: <http://www.ksu.ru/infres/docs.htm> (дата обращения: 28.10.2010).

Сенкевич М.П. Стилистика научной речи и литературное редактирование научных произведений. – М.: Высшая школа, 1984. – 319 с.

Эхо Ю. Письменные работы в ВУЗах: Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, рефераты, диссертации. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 127 с.

Образец оформления титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА БОТАНИКИ

Специальность: 011900 – ботаника

**КУРСОВАЯ РАБОТА
НИКУЛИНОЙ АНАСТАСИИ ПАВЛОВНЫ**

РЕПРОДУКТИВНАЯ БИОЛОГИЯ ГОРЦА ПОЧЕЧУЙНОГО

Студент _____ курса

Группа _____

" ____ " _____ 2011 г.

(А.П. Никулина)

Научный руководитель

к.б.н., доцент

" ____ " _____ 2011 г.

(А.П. Ситников)

Казань – 2011

Образец оформления титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА БОТАНИКИ

Специальность: 011900 – ботаника

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
НИКУЛИНОЙ АНАСТАСИИ ПАВЛОВНЫ**

РЕПРОДУКТИВНАЯ БИОЛОГИЯ ГОРЦА ПОЧЕЧУЙНОГО

Работа завершена:

" ___ " _____ 2011 г. _____ (А.П. Никулина)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель
к.б.н., доцент

" ___ " _____ 2011 г. _____ (А.П. Ситников)

Заведующий кафедрой
к.б.н., доцент

" ___ " _____ 2011 г. _____ (А.П. Ситников)

Казань – 2011