

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 15.11.2024 16:10:19
Уникальный идентификатор документа:
d9ba9a2cd16e5b4a10428b478ab037f8b3050e51



Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Факультет высшего образования

Кафедра «Аквакультура и экология»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Экологический мониторинг»

Методические указания

для студентов направления 05.03.06 «Экология и природопользование»

профиль «Экология»

Составитель (и):

кандидат биологических наук, доцент кафедры «Аквакультура и экология» ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» Кузнецова Н.В.

.

Рецензент: кандидат географических наук, доцент кафедры «Аквакультура и экология» ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» Иванова А.А.

Методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование / Кузнецова Н.В.– Рыбное, 2022 – 33 с.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Аквакультура и экология» ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» протокол № 3 от «16» февраля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	6
2.1. Титульный лист	7
2.2. Содержание.	7
2.3. Перечень условных обозначений.	7
2.4. Введение.	8
2.5. Основная часть.	8
2.5.1. Обзор литературы.	8
2.5.2. Материалы и методы.	9
2.5.3. Результаты	10
2.5.4. Заключение.	10
2.6. Выводы.	11
2.7. Список литературы.	11
2.8. Приложения.	12
3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВЫХ РАБОТ.	13
3.1. Текст.	13
3.2. Рубрикация, нумерация глав и страниц.	14
3.3. Рисунки.	15
3.4. Таблицы.	16
3.5. Формулы.	18
3.6. Ссылки.	19
3.7. Оформление списка литературы.	22
3.8. Оформление приложений.	19
4. ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ.	20
5. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.	21
ПРИЛОЖЕНИЯ.	24

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Курсовая работа представляет собой обязательный вид учебной работы, выполняемой студентами в течение учебного года. Курсовая работа является самостоятельной исследовательской работой студента и представляет собой логически завершенное и оформленное в виде текста научное исследование по одной из проблем в соответствующей области знаний.

Курсовая работа выполняется с целью формирования у студента навыков научно-исследовательской работы, повышения уровня его профессиональной (теоретической и практической) подготовки, более глубокого усвоения учебной дисциплины, развития умений и навыков, позволяющих ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

Основная задача курсовой работы состоит в том, чтобы продемонстрировать умение студента на основе проведенного анализа делать теоретические обобщения и выводы, разрабатывать обоснованные предложения возможности дополнения, проверки или пересмотра известных данных или теорий и предлагать практические рекомендации для принятия эффективного решения исследуемой проблемы.

Курсовая работа является средством контроля самостоятельной работы студента и одним из способов проверки его подготовленности как будущего специалиста

2.2. Тема курсовой работы предлагаются студентам на выбор.

Выбор темы осуществляется на основе тематического списка, представленного в рабочей программе дисциплины. Тематика курсовых работ, требования к ним и рекомендации по их выполнению доводятся до сведения студентов в начале соответствующего семестра.

Студент имеет право выбрать одну из заявленных кафедрой тем (Приложение 1) или предложить собственную с обоснованием выбора, руководствуясь своими научными интересами и склонностями. Изменение темы курсовой работы допускается в исключительных случаях по обоснованному ходатайству самого студента или по инициативе научного руководителя. В случае если студент в установленные сроки не избрал тему курсовой работы, кафедра вправе определить ее по собственному усмотрению.

Тематика курсовых работ строится на фактическом материале, на итогах практик, научных работах преподавателей кафедры, с широким привлечением литературы (в т.ч. и иностранной), освещающей новейшие достижения российской и зарубежной науки.

В тематике курсовых работ выделяются следующие основные направления:

1. Общетеоретические (реферативные) работы представляет собой теоретическое исследование одной из актуальных тем в изучаемом предмете и выполняется в форме обобщенного научного обзора с анализом новейших научных работ, связанных единой тематикой. Итогом такой работы должны

быть обобщающие выводы, имеющие научное или практическое значение. *Примеры: «Организация экологического мониторинга на территории Московской области», «Приоритетные химические загрязнения воздушной среды помещений и их влияние на здоровье людей», «Эколого-исторические аспекты изменения природного ландшафта г. Москвы и их последствия».*

2. Теоретико-прикладные работы. В них решаются конкретные практические задачи на основе теоретического анализа. *Примеры: «Мониторинг агроценозов Яхромской поймы», «Мониторинг реки Яхромы по основным гидрохимическим показателями», «Мониторинг загрязнения тяжелыми металлами Жестылевского водохранилища».*

3. Экспериментально-исследовательские работы. *Примеры: «Биотестирование сточных вод, как один из методов биомониторинга», «Оценка фитотоксичности почвы различных районов города с использованием кресс-салата», «Биотестирование почв Яхромской поймы».*

2.3. Закрепление темы курсовой работы за студентами осуществляется на заседании кафедры и утверждается протоколом кафедр.

2.4. Курсовая работа должна выполняться самостоятельно. Представление в качестве результата собственного труда курсовой работы, подготовленной другим автором или извлеченной из Интернет-ресурсов, служит основанием для выставления оценки «неудовлетворительно», которая проставляется в экзаменационной ведомости.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется как самостоятельное исследование по ряду дисциплин и имеет целью закрепление и углубление знаний, получение навыков самостоятельной работы.

Курсовая работа (проект) имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (обоснование выбора темы, актуальность проблемы, постановка целей и задач);
- литературный обзор (исследованность темы в литературных источниках, преимущественно за последние 5-7 лет);
- материал и методы (характеристика объектов исследования, описание использованных методик, включая анализ ошибок измерений) (для аналитических и теоретических работ содержание главы может быть иным);
- результаты и их обсуждение (для аналитических и теоретических работ содержание главы может быть иным);
- заключение;
- выводы
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

В курсовых работах в зависимости от их специфики могут быть исключены или объединены некоторые из вышеназванных разделов.

Общий объем курсовой работы должен составлять 30-40 страниц. Приложения (протоколы, рисунки, графики, схемы, таблицы, первичные эмпирические данные, описание методик) не входят в общий объем курсовой работы. Недостатком курсовой работы считается значительно увеличенный или уменьшенный объем. Превышение объема интерпретируется как неумение выделять существенную информацию, отсутствие способности кратко и ясно излагать мысли. Малый объем работы свидетельствует о поверхностно проведенном исследовании, о недостаточной глубине раскрытия темы.

Абзац - это часть текста, объединенная одной микротемой, он не может состоять из одного предложения. Абзац всегда начинается с отступа («красной строки»).

В тексте курсовой работы (проекта) могут использоваться лишь общепринятые сокращения.

2.1 Титульный лист

На титульном листе должно быть указано следующее: ВУЗ, Институт, кафедра, тема квалификационной работы, фамилия, имя, отчество студента полностью, научный руководитель дипломной работы – фамилия, имя, отчество полностью, ученое звание и ученая степень (Образец рекомендуемого оформления титульного листа представлен в Приложении 2). На титульном листе должны стоять подписи заведующего кафедрой, научного руководителя и студента.

2.2 Содержание

Содержание структурирует текст и отражает логику изложения. В содержании указываются названия всех разделов и подразделов работы с номером страницы, с которой они начинаются. Рекомендуемый вариант оформления содержания приведен в Приложении 3.

2.3 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 сокращение, справа – его 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.

2.4 Введение

Во введении дается характеристика и обосновывается актуальность проблемы, к которой относится тема работы, дается краткий обзор современного состояния данной проблемы (критический анализ изученной литературы и заключение по этому анализу), ставится цель исследования и задачи, позволяющие достичь поставленной цели, по возможности отражается теоретическая и практическая значимость.

Введение должно составлять 2 - 3 страницы текста. Написанию этого раздела следует уделить особое внимание, так как он в решающей степени формирует общее представление о смысле работы и ее месте в ряду исследований, выполненных по общей проблеме, к которой относится ее тема.

2.5 Основная часть

Основная часть работы делится на разделы (главы) и подразделы (параграфы) и включает: «Обзор литературы», «Материалы и методы исследований», «Результаты исследований» и «Заключение». Если этого требует специфика выполняемой работы, в основную часть может быть включена глава

«Географическая характеристика района исследований», «Характеристика промышленного предприятия», например.

2.5.1 Обзор литературы

Теоретическая часть работы выполняется студентом на основании изучения литературы и содержит историю вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике. На данном этапе студент должен самостоятельно, грамотно, своими словами изложить знания, не допускается при этом поверхностного и упрощенного толкования тех или иных вопросов темы. Дословное копирование прочитанной литературы не допускается. Однако это не исключает возможности цитирования источников с обязательной в этом случае ссылкой на используемый источник.

Обзор литературы должен раскрывать основные вопросы темы дипломной работы. Обзор литературы может состоять из нескольких подразделов, логически связанных с основной темой исследования.

Студенту настоятельно рекомендуется вести сбор и анализ литературы регулярно, в течение всего семестра. При конспектировании статей следует сразу правильно оформлять ссылки (выписывать название журнала, год, том, номер, интервал страниц, всех авторов с инициалами и название статьи) с тем, чтобы не создавать дополнительных трудностей и спешки на стадии оформления работы.

Перед тем как приступить к написанию литературного обзора, полезно познакомиться с обзорами, публикуемыми в отечественных журналах. Начать нужно с тщательного обдумывания и составления плана обзора. Следует стремиться к тому, чтобы обзор не был формальной сводкой литературных данных и содержал не только их изложение, что часто является недостатком литературных обзоров, но и обсуждение с анализом и индивидуальной критической оценкой с позиций проблематики выполненного студентом исследования, степени новизны и актуальности выполняемой работы.

Реферативная часть должна отражать общую профессиональную эрудицию студента и включать по возможности не только отечественные, но и зарубежные работы.

Использование в качестве основы при написании литературного обзора иностранных монографий и обзоров не освобождает автора от изложения материала на литературном русском языке.

Обзор литературы не должен превышать $\frac{1}{3}$ текста дипломной работы.

2.5.2 Материалы и методы

В этом разделе разъясняется выбор объекта исследований, характеризуются особенности использованных методик, отмечаются детали, существенные для обоснования корректности выводов о полученных результатах. Для работ, выполненных экспериментальным методом, указывается

схема проведения опытов. В этом разделе также указываются способы статистической обработки и анализа данных.

Для объекта исследований необходимо приводить систематическое положение (в частности и на латыни), экологическую характеристику, пол, для лабораторных животных – линию. Обязательным является указание сроков проведения исследований и забора экспериментального материала.

Раздел, посвященный описанию объектов и методов, включает:

- для работ регионального плана (выполненных на основе полевых исследований или обработке фондовых материалов): историю изученности района, географическую, геологическую и экологическую характеристику района;
- для работ, написанных на основе лабораторных исследований: характеристика объекта исследования, состояние вопроса, обоснование выбора цели и методики исследования;
- для работ, выполненных на основе критического анализа заимствованных материалов (экспертиз, разделов ОВОС проектов, отчетов контролирующих органов, отчетов государственных и негосударственных организаций, лесоустройств и пр.): исчерпывающее описание используемых источников, права на их использование, метода определения достоверности полученной информации, метода критического анализа и решения поставленных в работе задач.

Следует помнить, что если работа была выполнена с помощью хорошо известных и описанных в литературе методов, то следует указать только принцип их действия и дать ссылку на литературный источник, где подробно изложена используемая в квалификационной работе методика. Напротив, в том случае, если в методике сделаны существенные уточнения, замены реактивов и т.п., следует приводить ее описание полностью.

2.5.3 Результаты

Практическая часть курсовой работы должна быть основана на практических исследованиях, статистических данных и, желательно выполняться на материалах конкретных предприятий (организаций) или основываться на собственном экспериментальном и собранном материале.

Глава «Результаты и их обсуждение» должна содержать новые данные, полученные автором после проведения полевых исследований или лабораторных опытов, или благодаря моделированию, использованию ГИС-технологий, или критического анализа заимствованных документов. В последнем случае автор обязан убедительно доказать весомость собственного вклада в решение поставленной задачи.

Полученные данные желательно свести в таблицы, проиллюстрировать рисунками и графиками. Их обсуждение должно основываться на проведении четкой грани между собственными и литературными данными, носить характер сравнительного анализа и завершаться авторской оценкой новизны и значимости

полученных в работе результатов. При этом следует привлекать как сведения, приведенные в литературном обзоре, так и иные литературные данные.

Если приводятся данные, полученные совместно с другими исследователями или предоставленные ими, это должно быть четко отмечено.

Написание главы рекомендуется начинать с экспериментальной части, так как это способствует осмыслению всей совокупности экспериментальных данных и дает ключ к их обсуждению.

2.5.4. Заключение

Раздел «Заключение» должен свидетельствовать об уровне профессиональной подготовки и об умении автора оценивать выбранную методику получения, обработки, анализа и интерпретации материала, способности критического сопоставления собственных результатов и данных, полученных другими авторами, аргументированности и глубины представленных выводов.

В конце раздела подводится итог проведенного исследования. В нем должны содержаться оценка результатов работы, предложения по использованию полученных результатов. Можно указать пути и цели дальнейшей работы или обосновать нецелесообразность ее продолжения.

В заключении по возможности даются прогнозы развития изученных объектов и явлений, рекомендации и предложения, имеющие научно-познавательный или практический интерес.

2.6 Выводы

Выводы должны отражать основные результаты исследований и соответствовать поставленным задачам. Выводы не должны быть простой констатацией того, что выполнены те или иные исследования, а должны выразить существо защищаемых результатов с акцентом на их новизну и значимость. Они должны быть сформулированы максимально сжато и конкретно.

Выводы должны быть написаны предельно лаконично и четко и содержать 3 – 5 пунктов (согласно количеству задач). Пояснения и рассуждения в выводах неуместны, все это должно быть в тексте. Выводы отвечают только одному положению: "В результате выполненной работы установлено (получено, подтверждено и т.д.)...".

Выводами являются защищаемые оригинальные положения, изложенные лаконично и ответственно. Выводы нумеруют. Каждое составляющее защищаемых положений должна быть аргументировано и методически безупречно доказано в предыдущих разделах.

Результаты исследований, их обсуждение и сделанные в результате работы выводы должны занимать не менее половины объема курсовой работы.

2.7 список использованных источников

Библиографический список включает только те литературные источники, которые использованы в работе. Не следует включать в библиографический источник те источники, на которые нет ссылок в тексте, и которые фактически не были использованы. Следует ссылаться только на те статьи и монографии, с которыми автор лично ознакомился. В противном случае приводится ссылка на источник, из которого она взята, например, на реферативный журнал. Следует обратить внимание на единообразие оформления ссылок.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и помещается после выводов в исследовательской работе. Первыми в списке приводятся нормативно-правовые акты, далее следуют источники на русском языке, затем – иностранные.

Список оформляется на отдельной странице и имеет заголовок СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

2.8. Приложения

Приложение включает дополнительные и вспомогательные материалы, на которые автор не претендует как на свой личный вклад в науку, и которые при помещении в основную часть загромождают работу. Это могут быть:

- промежуточные результаты расчетов;
- инструкции;
- информационно-справочные таблицы;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- программы и результаты решения задач на ЭВМ;
- калибровочные графики;
- карты места исследований;
- копии актов о внедрении, копии протоколов решений и т.д.

Приложение оформляется как продолжение работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок с указанием вверху справа страницы слова «Приложение» и его обозначения (арабскими цифрами).

На приложения должны быть даны ссылки в соответствующих разделах, подразделах или пунктах работы.

Работа может содержать одно или несколько приложений. Если приложений больше десяти, их рекомендуется объединить по видам: промежуточные математические расчеты, результаты исследований и т.д.

3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВЫХ РАБОТ

Написание и оформление курсовой работы должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации (с соблюдением основных положений Госстандартов). Общими требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- корректность формулировки задач и выводов;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначности толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

3.1. Текст

Текст работы должен быть четким и кратким, не допускающим неоднозначных толкований.

Не разрешается произвольное сокращение слов, замена слов буквенными обозначениями и математическими знаками.

Работа должна быть написана научным языком в строгом, классическом научном стиле и тщательно отредактирована. Следует избегать повторов и логических пропусков, с тем, чтобы она читалась легко и с интересом.

В научной литературе не принято вести изложение от первого лица, поэтому употребление местоимений «я», «мы», «мне» и выражений «по моему мнению» запрещено. Повествование ведется от первого лица множественного числа, так называемый безличный стиль («Мы полагаем», «По нашему мнению», «На наш взгляд») или от имени третьего лица («Автор курсовой (настоящей) работы считает необходимым», «По мнению авторов»).

Исправления в тексте (отдельные слова, формулы, знаки препинания) вносятся чернилами, тушью или пастой черного цвета.

В работе должны отсутствовать:

- двойные пробелы (легко убрать, заменив пустое пространство на один пробел во вкладке замены);
- разрывы строки (заменить на абзацы);
- лишние абзацы;
- полупустые страницы.

Все кавычки должны быть единообразными - или «елочки» или "лапки".

До знаков препинания не должно быть пробелов, зато они должны обязательно присутствовать после знака препинания.

Работа должна иметь мягкий переплет по установленному образцу (типография АГТУ).

Рекомендуемые параметры оформления текстового документа:

Параметры страницы: поле слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм, переплет – 0, от края до колонтитула (верхнего и нижнего) – 1,25.

Формат абзаца: выравнивание для основного текста – по ширине, для заголовков и подписей иллюстраций – по центру. Отступ для основного текста – 1,25. Междустрочный интервал – полуторный. Отступы справа, слева, до и после абзаца – 0. Выравнивание текста - по ширине

Формат шрифта: шрифт Times New Roman, для основного текста – 14 пт, для заголовков глав – 14 пт, для содержимого таблиц, подписей к иллюстрациям – 12 или 14. Масштаб шрифта – 100%, интервал – обычный, смещение – нет.

Поставьте автоматическую расстановку переносов, переносы в словах из прописных букв запретите.

3.2 Рубрикация, нумерация глав и страниц

Заголовки структурных элементов работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ») следует располагать в середине строки без абзацного отступа, без точки в конце и печатать строчными буквами (кроме первой прописной), без подчеркивания.

Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы.

Заголовки разделов и подразделов основной части отчета следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример :

3 Принципы, методы и результаты разработки и ведения классификационных систем ВИНТИ

3.1 Рубрикатор ВИНТИ

3.1.1 Структура и функции рубрикатора

3.1.2 Соотношение Рубрикатора ВИНТИ и ГРНТИ

3.1.3 Место рубрикатора отрасли знания в рубрикационной системе ВИНТИ

Нумерация страниц курсовой работы должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Нумерация страниц, начиная со второй страницы (содержания), обязательна. Каждый структурный элемент содержания работы начинается с новой страницы. Титульный лист учитывается при нумерации, но номер страницы на титульном листе не ставится. После титульного листа ставится оглавление. В нем содержится название глав и параграфов с указанием страниц.

Страницы нумеруются арабскими цифрами. Иллюстрации и таблицы, которые располагаются на отдельных страницах, также необходимо включать в сквозную нумерацию. Номер ставится вверху страницы, от центра. Содержание, введение, заключение, список литературы, основная часть, приложения всегда начинаются с нового листа. В курсовых работах каждую главу основной части также начинают с новой страницы.

3.3 Рисунки

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная.

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью, ставится номер рисунка и через тире пишется название с заглавной буквы, точка не ставится. Пример: Рисунок 2 - Структура фирмы

Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Рисунок А.3).

3.4 Таблицы

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц (Приложение 5).

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная). Слово «Таблица» пишется полностью. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, с абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 - Доходы фирмы). Точка в конце названия не ставится.

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью, при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 1).

Таблицу с большим количеством столбцов допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и столбцы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером столбцов и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами столбцы и(или) строки первой части таблицы.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

3.5 Формулы

Формулы в работе (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами. Номер указывается в круглых скобках с правой стороны листа на уровне формулы, например: (3).

Пояснение 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 и после запятой со строчной буквы.

Знаки препинания у формул ставятся после формулы и перед номером, исходя из построения фразы, к которой данная формула относится. Если формулой фраза заканчивается, тогда ставят точку, если заканчивается главное предложение, то запятую. Двоеточие ставят в случае, если этого требует предыдущая часть фразы. Если друг за другом следуют несколько формул, то их разделяют точкой с запятой.

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. При написании формул удобнее всего использовать редактор формул Microsoft Word.

3.6 Ссылки

Ссылки в тексте на источники (использованную литературу) указываются в круглых скобках с указанием фамилии автора, его инициалов и года выхода работы в печать, например: (Дежкин В.В., Снакин В.В., 2003). Ссылки на коллективные монографии и справочники, сборники работ даются по первым одному или двум словам названия, например: (Безопасность..., 2001; Природные ресурсы..., 2002). Если имеются ссылки на несколько работ одних и тех же авторов за один год, то они различаются дополнительными буквами в алфавитном порядке на соответствующем языке, например: (Дежкин В.В., 2000 а; 2000 б), с соблюдением согласования со списком литературы.

Ссылки на иллюстрации указывают порядковым номером иллюстрации, например, (рис. 2).

Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например, «...в формуле (3)».

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «Таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера (всего одна таблица), и сокращенно – если имеет номер, например: «... в табл.4».

В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например: (см. табл.4).

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения берутся в круглые скобки.

3.7 Оформление списка литературы

Список публикаций оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам, направляемым в печать, с обязательным указанием названий публикаций. Цитируемые публикации нумеруются в алфавитном порядке. Оформление списка литературы регламентируются рядом ГОСТов, которые обеспечивают единообразное библиографическое описание. Основными из них являются:

- ГОСТ 7.1 - 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»
- ГОСТ 7.82 - 2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных изданий. Общие требования и правила составления»

В начало списка помещаются официальные документы (Законы, Постановления, Указы и т.д.).

При описании книги (документа) сведения берутся только с титульного листа, а в случае его отсутствия - с обложки издания, оборота титульного листа, из выпускных данных.

Примеры библиографического описания документов представлены в Приложении 6.

3.8 Оформление приложений

Приложения оформляются как продолжение основного текста работы на последующих ее страницах («в конце работы»).

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», и иметь содержательный заголовок.

Если в работе более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д.

Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруются арабскими цифрами с добавлением буквы «П», например: «Рис. П.1» (приложение 1), «Рис. П.2» (приложение 2), «Табл. П.1.1.» (первая таблица первого приложения).

4. ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ

Завершенная и полностью оформленная работа не позднее, чем за неделю до даты защиты, представляется научному руководителю для проверки и предварительной оценки. Студенты заочной и очно-заочной форм обучения представляют курсовую работу не позднее дня начала очередной сессии.

Завершенная курсовая работа подписывается студентом на титульном листе и предоставляется научному руководителю.

Курсовая работа допускается к защите при условии завершенного оформления и положительной оценки содержания. Работа, не отвечающая установленным требованиям, возвращается для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно предъявляется на кафедру в срок, не позднее 4-х дней до защиты.

В докладе необходимо обосновать выбор темы исследования, отразить актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость работы, цель и задачи, назвать место, объекты, условия исследования, используемые методики, подробно осветить результаты исследования. Большую часть доклада должно составить представление полученных результатов и выводов. К докладу необходимо подготовить демонстрационные материалы

Выступление не должно включать теоретические положения, заимствованные из литературных или нормативных документов, поскольку они не являются предметом защиты. Особое внимание необходимо сосредоточить на собственных достижениях и разработках.

Для защиты курсовых работ необходимо использовать презентации, оформленные в программе «Microsoft Power Point». В процессе выступления необходимо корректно использовать наглядные пособия. Они призваны помочь усилить доказательность выводов и предложений студента, облегчить его выступление.

Продолжительность доклада по курсовой работе не должна превышать 7 минут.

5. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ЕЕ ОЦЕНКИ

Защита курсовой работы проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса высшего учебного заведения на заседании комиссии кафедры. В состав комиссии входят 2-3 преподавателя кафедры, а также руководитель курсовой работы. Состав комиссии утверждается на заседании кафедры. На защите курсовой работы (проекта) могут присутствовать заведующий кафедрой, за которой закреплена учебная дисциплина, преподаватели и студенты.

Во время доклада (5-7 минут) студент может пользоваться кратким написанным планом. Чтение доклада недопустимо. Хорошее впечатление производит свободное обращение с иллюстративным материалом, который докладчик демонстрирует слушателям. Затем члены комиссии и присутствующие студенты задают вопросы, которые должны выявить отдельные неясности или спорные места в работе, а также определить общий теоретический уровень подготовки студента в области темы исследования.

Выступление студента на защите курсовой работы должно:

- быть четким и лаконичным;
- демонстрировать знания по освещаемой проблеме;
- содержать четко выделенный объект и предмет исследования, а также обоснование актуальности рассматриваемой темы;
- освещать выводы и результаты проведенного эмпирического исследования (при его наличии);
- иметь презентационное сопровождение.

Критерии оценки курсовой работы

Основными критериями для вынесения балльной оценки дипломной работе являются:

- ❖ Самостоятельность выполнения. При обнаружении фактов списывания курсовые работы будут сниматься с дальнейшего рассмотрения с выдачей студентам новых индивидуальных тем.
- ❖ Актуальность и степень разработанности темы.
- ❖ Полнота охвата темы. Студентом должны быть рассмотрены все основные аспекты темы курсовой работы с использованием материалов из конспектов прослушанных лекций, из учебных пособий и книг и других литературных источников, что должно подтверждаться Списком использованной литературы.
- ❖ Уровень овладения методикой исследования.
- ❖ Научная обоснованность и аргументированность обобщений, выводов и рекомендаций.

- ❖ научный стиль изложения.
- ❖ Аккуратность оформления работы.
- ❖ Грамотность (отсутствие грамматических и стилистических ошибок).
- ❖ Готовность защищать основные выводы и положения курсовой работы в процессе последующей защиты работы и давать обоснованные и аргументированные ответы на вопросы преподавателей кафедры, принимающих курсовую работу.
- ❖ Соблюдение требований к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.

«Отлично» ставится студенту:

- продемонстрировавшему в ответах на вопросы по докладу:
 - глубокие и полные теоретические знания в области исследования;
 - умение аргументировать выводы, сделанные в результате проведенного исследования;
 - умение аргументировать актуальность и практическую значимость исследования;
 - знание принципов использованных в исследовании методик эксперимента и математической обработки данных.
- представившему курсовую работу, оформленную в соответствии с требованиями;
- аккуратно и грамотно оформившему иллюстрации к докладу.

«Хорошо» ставится студенту:

- продемонстрировавшему в ответах на вопросы к докладу глубокие и полные теоретические знания в области исследования;
- не сумевшему объяснить отдельные факты из результатов собственных исследований;
- не сумевшему показать связь собственных результатов с общебиологическими закономерностями;
- не сумевшему аргументировать использование методик эксперимента и обработки результатов в собственных исследованиях;
- представившему курсовую работу с опечатками;
- имеющему незначительные замечания по оформлению иллюстраций к докладу.

«Удовлетворительно» ставится студенту:

- продемонстрировавшему в ответах на вопросы к докладу недостаточные знания закономерностей в области исследования;
- испытывающему затруднения в объяснении результатов собственных исследований и выводов;

- испытывающему затруднения в объяснении принципов методик эксперимента и математической обработки данных;
- нарушившему регламент доклада;
- допустившему серьезные нарушения в оформлении работы: не исправленные опечатки, несоответствие списка литературы цитированию ее в тексте, несоответствие требованиям структуры работы;
- неаккуратно и неграмотно оформившему иллюстрации к докладу;

«Неудовлетворительно» ставится студенту:

- продемонстрировавшему в ответах на вопросы к докладу:
 - отсутствие знаний закономерностей в области исследования;
 - незнание содержания использованных в докладе научных терминов;
 - неумение аргументировать выводы и объяснить результаты собственных исследований;
 - незнание принципов использованных в исследовании методик эксперимента и математической обработки данных;
- представившему невыверенную курсовую работу, оформленную без соблюдения требований;
- не представившему иллюстрации к докладу.

**Примерные темы для курсовых работ по дисциплине
«Экологический мониторинг»
для бакалавров направления
05.03.06 Экология и природопользование**

1. Мониторинг загрязнения биогенами поверхностных водоемов
2. Мониторинг загрязнения тяжелыми металлами поверхностных водоемов
3. Мониторинг загрязнения нефтепродуктами поверхностных водоемов
4. Мониторинг радиационного загрязнения городов
5. Мониторинг физического загрязнения городов
6. Мониторинг шумового загрязнения городов
7. Мониторинг электромагнитного загрязнения городов
8. Мониторинг загрязнения выхлопными газами атмосферного воздуха городов
9. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха городов
10. Мониторинг загрязнения нефтепродуктами морей
11. Мониторинг загрязнения тяжелыми металлами почв
12. Мониторинг загрязнения пестицидами почв, используемых под сельское хозяйство
13. Мониторинг леса
14. Биоиндикация как один из методов биомониторинга
15. Биотестирование как один из методов биомониторинга
16. Лихиноиндикация как один из методов биомониторинга
17. Фоновый мониторинг
18. Исторический мониторинг
19. Флуктуирующая асимметрия древесных форм растений как тест система оценки качества среды
20. Мониторинг загрязнения нитратами овощных культур
21. Мониторинг источников загрязнения

Пример оформления содержания курсовой работы

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.	3
Глава 1. Обзор литературы.	5
1.1. Роль тяжелых металлов в естественных биогеоценозах ...	5
1.2. Источники и пути поступления тяжелых металлов в речной биогеоценоз.	7
...	9
1.2.1. Источники соединений тяжелых металлов.	
1.2.2. Пути поступления тяжелых металлов в естественные водоемы.	13
1.3. Особенности миграции тяжелых металлов в водных экосистемах.	16
1.3.1. Накопление тяжелых металлов в компонентах водного биогеоценоза.	16
...	18
1.3.2. Особенности накопления и распределения тяжелых металлов в биоте.	20
Глава 2. Объект и методы исследования.	20
2.1. Систематическая и экологическая характеристика обследованных рыб.	23
2.2. Методика определения концентраций кадмия и свинца. ...	27
2.3. Методика определения содержания общей ртути.	
Глава 3. Результаты и их обсуждение.	27
3.1. Динамика содержания тяжелых металлов в тканях промысловых рыб за период с 2010 по 2013 гг.	31

...	
3.2. Накопление тяжелых металлов в зависимости от экологических групп рыб.	
.....	
	Стр.
3.3. Накопление тяжелых металлов в зависимости от экологических зон обитания рыб.	36
....	42
3.4. Сравнение фактических концентраций тяжелых металлов в тканях рыб с существующими ПДК.	47 50
Заключение	51
Выводы	54
Список литературы.	
Приложение.	

Примеры оформления рисунков квалификационной работы

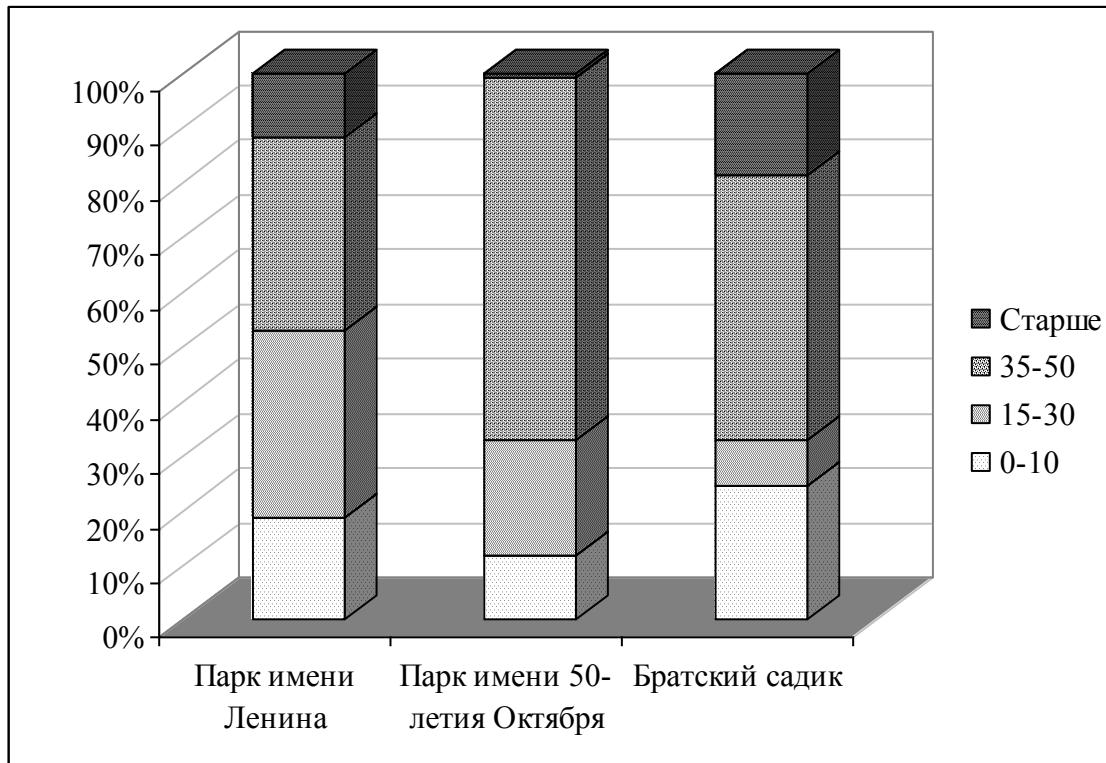


Рисунок 1 – Возрастной состав деревьев парков г. Астрахани в 2001 г.

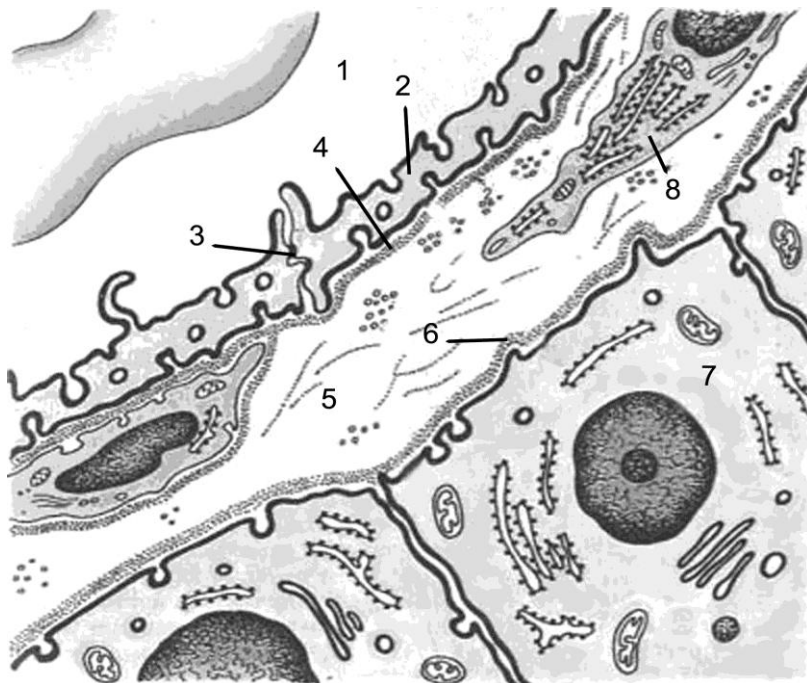


Рисунок 2 – Структура гистогематического барьера

1 – просвет капилляра; 2 – клетка эндотелия; 3 – межэндотелиальный стык; 4 – базальная мембрана; 5 – межклеточное пространство; 6 – базальная мембрана рабочей клетки; 7 – рабочая клетка; 8- тканевый перицит

Примеры оформления таблиц курсовой работы

Ссылка в тексте:

«...Средний размер особей осетровых, выловленных в дельте Волги, колеблется от 0,8 до 1,5 м (табл. 4).»

Таблица 4 – Средний размер особей осетровых, пойманных в 1975-1994 гг.

Вид	Пол	Годы			
		1975-79	1980-84	1985-89	1990-94
Севрюга	Самки				
	Самцы				
Осетр	Самки				
	Самцы				

Продолжение таблицы 4

Вид	Пол	Годы			
		1975-79	1980-84	1985-89	1990-94
Белуга	Самки				
	Самцы				
Стерлядь	Самки				
	Самцы				

Ссылка в тексте:

«...В таблице 5 приведены предельно допустимые концентрации исследуемых тяжелых металлов в тканях рыб».

Таблица 5 – ПДК тяжелых металлов в тканях рыб, мг/кг

Металл	ПДК	Металл	ПДК
Кадмий	0,2	Мышьяк	1
Свинец	1	Медь	10
Ртуть	0,3	Цинк	40

При повторном обращении в тексте к таблице:

«...Содержание кадмия в тканях сельди атлантической не превышает ПДК (см. табл. 5)».

Примеры оформления литературы курсовой работы

Библиографическое описание книги

1 автор

Чернышева, М.П. Гормоны животных. Введение в физиологическую эндокринологию: учебное пособие / М.П. Чернышова. - СПб: Глаголь, 1995. – 296 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Чернышева, 1995).

2 автора и более

Старков, В.Д. Радиационная экология / В.Д. Старков, В.И. Мигунов. – Тюмень: ФГУ ИПП «Тюмень», 2003. – 304 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Старков, Мигунов, 2003) или (Старков и др, 2003) – если авторов 3 и больше.

Под редакцией

Вирусология: В 3-хт. Т.1: Пер. с англ. / Под ред. Б. Филдса, Д. Найпа, при участии Р. Ченока, Б. Ройзмана, Дж. Мелника, Р. Шоупа. – М.: Мир, 1989. – 492 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Вирусология, 1989)

Специальные виды документов:

Стандарты

ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - М.: Изд-во стандартов, 2004. - 166 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (ГОСТ 7.1 - 2003)

Патентные документы

Обозначение вида документа, номер, название страны, индекс международной классификации изобретений. Название изобретения / И.О.

Фамилия изобретателя, заявителя, патентовладельца; Наименование учреждения - заявителя. - Регистрационный номер заявки; Дата подачи; Дата публикации, сведения о публикуемом документе.

Патент - 2210012 РФ, МПК6 А82 В 6/119. Узел крепления труб/ А.Л. Радчук; Науч.-исслед. Ин-т технологии твердых металлов при Ростовском ун-те. - № 2001129424; Заяв. 01.11.2001; Оpubл. 19.03.2002, Бюл. № 12.

А. с. 99764219 СССР, МКИЗ В 21 J 16/02. Устройства для очистки несущих труб/ П.С. Кирсанов, К.Р.Свистулин; Томский гос. ун-т.- № 5560386/30-06; Заяв. 15.02.80; Оpubл. 16.04.82, Бюл. № 10.

Пример оформления ссылки в тексте: (Кирсанов П.С., Свистулин К.Р., 1982)

Правила

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций: РД 153-34.0-03.205–2001: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : ввод. в действие с 01.11.01. – М. : ЭНАС, 2001. – 158, с.

Примеры аналитического описания:

Статья из книги (сборника)

Иванов, С.А. Маркетинг и менеджмент / С.А. Иванов // Статьи о классиках. - М, 2002.- С.12-23.

Пример оформления ссылки в тексте: (Иванов, 2002).

Статья из собрания сочинений

Пушкин, А.С. Черная шаль / А.С. Пушкин // Собр. Соч.: в 17 т. - М., 1994.- Т.2.- С.138-139.

Пример оформления ссылки в тексте: (Пушкин, 1994)

Нормативные акты

Об охране озера Байкал: ФЗ от 1 мая 1999 г. № 94 - ФЗ // Рос. газ. - 1999.- 12 мая. - С.4.

Пример оформления ссылки в тексте: (Федеральный Закон № 94, 1999)

О лизинге: Федеральный закон от 29.10.1998 г. № 164 – ФЗ // Собр. законодательства. – 1998. - № 44. – Ст. 5394.

Национальная доктрина образования в Российской Федерации: Утв. Постановлением Правительства РФ 4 окт. 2000 г. № 751 // ОБЖ. Основы безопасности жизни. - 2001. - № 1. - С. 7-12.

Пример оформления ссылки в тексте: (Постановление Правительства РФ № 751, 2000).

О предоставлении вынужденным переселенцам долговременной беспроцентной возвратной ссуды на строительство (приобретение) жилья: Постановление Правительства Российской Федерации от 28.01.1997 г. № 106 // Рос. газета. - 1997. - 11 февр., № 28 (1638). - С. 6.

О мерах по стабилизации потребительского рынка РФ: Постановление Правительства РФ от 12 окт. 1998 г. № 1190 // Рос. газ. – 1998. – 20 окт. – С. 4.

О мерах по повышению эффективности средств и методов неразрушающего контроля: Указание МПС РФ от 16.06.2000г. № 1844у // Экономика жд тр-та – 2001. - № 12. – С.137 - 145.

Пример оформления ссылки в тексте: (Указание МПС РФ № 1844у, 2000).

Положение о проведении единого государственного экзамена: Утв. Приказом Минобразования России от 27.02.2001г. № 645 // Бюл. Минобразования РФ. – 2001. – № 6. – С. 29 - 33.

Пример оформления ссылки в тексте: (Приказ Минобразования России № 645, 2001).

Примеры оформления электронных ресурсов:

CD-ROM

Гончаров В.В. Руководство для высшего управленческого персонала [Электронный ресурс].- М.: МНИИПУ, 2001.- Электрон. Опт. Диск (CD ROM).

TeachProtm MS Acces 2000: Базовый курс [Электрон. ресурс]. - М.: ООО «Мультимедиа технологии и Дистанционное обучение», 2002.- Электрон. опт. Диск (CD ROM).

Пример оформления ссылки в тексте: (Гончаров В.В. (CD ROM), 2002)

Александр и Наполеон [Электронный ресурс]: История двух императоров / Музей-панорама «Бородинская битва», Интерсофт. – Электрон. дан. – М. : Интерсофт, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD ROM): зв., цв. – Загл. с этикетки диска.

Атлас-98 [Электронный ресурс]: Электрон. дан. и прогр. – [Б. м.], 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD ROM) : зв., цв. – (Весь мир в 3D). - Загл. с контейнера.

Библиография по социальным и гуманитарным наукам, 1993 -1995 [Электронный ресурс] / Ин-т науч. информ. по обществ. наукам (ИНИОН). – Электрон. дан. и прогр. – М., [1995]. – 1 электрон. опт. диск (CD ROM).

Internet шаг за шагом [Электронный ресурс]: Интерактив. учеб. – Электрон. дан. и прогр. – СПб. : ПитерКом, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD ROM) + бр. (127 с.). - Загл. с титул. экрана.

Дискета

Реклама и PR, 1874-2000 [Электрон. ресурс] Список лит.- М.: РГБ, 2000. - Дискета.

Схема библиографического описания электронного ресурса удаленного доступа (Ресурсы Интернет)

Основное заглавие [Общее обозначение материала]: Сведения, относящиеся к заглавию / Сведения об ответственности. - Выходные данные. – Режим доступа.

Официальный сайт Президента Российской Федерации [Электронный ресурс] / Администрация Президента РФ. – Москва, 2001. – Режим доступа: www.president.kremlin.ru

Пример оформления ссылки в тексте: (www.president.kremlin.ru, 2001)

Савинова Ф. Экологические проблемы и здоровье населения. 1989-1999 гг. [Электронный ресурс] // Мир и безопасность. – 2000. - № 3. - Режим доступа: www.secur.ru/vitmib13.htm

Яблоков А.В. Управление охраной природы - проблемы и решения. – Режим доступа: <http://aeli.altai.ru/conferenc/1999/turina.html>

Коломиец Л. Устойчивое развитие: Миф или реальность? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ust-razvitie.narod.ru/>

Экологические проблемы России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ust-razvitie.narod.ru/Russian.htm>

Шкловский И. Разум, жизнь, вселенная. - М.: Янус, 1966.- [http: // www.elibrary.ru/books/shklovsky/titul.htm](http://www.elibrary.ru/books/shklovsky/titul.htm) (23 нояб. 2001)

Библиотеки вузов Восточной Сибири в региональном информационном пространстве: Материалы науч.-практ. конф. - Иркутск: Науч. б-ка Иркут. ун-та, 2002.- [http: // www.library.isy.ru/nauka/konf.htm](http://www.library.isy.ru/nauka/konf.htm) (28 окт. 2002).