

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
(РЭТЭМ)

Е.Г. Незнамова

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине
«Общая экология»

Томск 2011

Курсовая работа по дисциплине «**Общая экология**» является самостоятельной научно-практической работой студента. В процессе выполнения этой работы студент должен использовать приобретенные им в часы аудиторных занятий теоретические и практические навыки, продемонстрировать умение работать с литературой и Интернет – ресурсом - провести поиск и анализ информации. Грамотно оформить и защитить работу.

Целью курсовой работы (проекта) является:

Усвоение основных экологических закономерностей, выработка умения публичной защиты подготовленного материала. Это включает последовательное и лаконичное построение доклада, грамотное оформление используемого при защите демонстрационного материала, четкое изложение доклада, умение давать обоснованные ответы на задаваемые во время защиты вопросы, способность отстаивать свое мнение в дискуссии.

Выполнение курсовой работы состоит из следующих этапов:

- выбор студентом темы или получение индивидуального задания у руководителя
- разработка структуры курсовой работы
- изучение источников информации и их предварительный анализ
- сбор практической информации
- выполнение расчетной части (если это предусмотрено планом)
- обоснование теоретических, практических выводов и рекомендаций
- оформление курсовой работы
- рецензирование курсовой работы научным руководителем

Индивидуальное задание студент может получить непосредственно у руководителя курсовой работы или у руководителя летней практики, научно-исследовательской работы (в научно-исследовательском институте, госучреждении, производственной или образовательной структуре).

Обычно исследования посвящаются обоснованию или анализу основных закономерностей экологии. Чаще всего, это литературное исследование. В любом случае студент в процессе самостоятельной работы и обсуждении таковой с руководителем составляет индивидуальный план своей курсовой работы.

Структура курсовой работы строится обычно в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- оглавление;
- перечень условных обозначений;

- введение;
- основная часть текста;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Примерный объем курсовой работы составляет 10-20 страниц.

Введение к курсовой работе должно содержать краткую характеристику изучаемого положения, давать оценку его актуальности в современных условиях. На основании этого в конце введения ставится цель и задачи исследования, достижению которой посвящается основная часть работы.

При формулировке целей и задач курсовой работы необходимо руководствоваться следующими положениями: цель курсовой работы должна соответствовать ее названию, вытекающему из характера задания, выданного или утвержденного руководителем. Задачи служат поэтапными шагами для достижения поставленной цели. Формулировки задач, как правило, соответствуют названиям глав или разделов основной части работы.

Основная часть работы включает в себя обзор литературы по заданной теме, исторический путь становления терминологии или изложение методики выполняемой работы, экспериментальную часть (если таковая имеется), комментарии и обсуждение полученных результатов. В соответствии с этим основную часть текста по выбору исследователя делят на главы, разделы, параграфы, при необходимости, на пункты. Как правило, в структуре основной части текста должны присутствовать следующие главы и (или) пункты.

1. Литературный обзор. По разрабатываемой теме студентом рассматривается научная литература и другие источники информации. Если есть необходимость, помещается краткий исторический обзор, касающийся изучению рассматриваемого вопроса.

Особое внимание следует уделить дискуссионным моментам. Необходимо рассмотреть проблему с разных точек зрения, сформулировать свое отношение к ним, продемонстрировав самостоятельность суждений.

При изучении литературных источников рекомендуется делать цитаты, при этом в работе следует обязательно сопровождать приводимые цитаты точными ссылками. Наличие точных ссылок на литературные источники придает работе более убедительный характер. Количество использованных литературных источников - не менее пяти. В процессе изучения литературных источников следует обращать внимание и на приводимые в них цифровые данные, брать на

заметку методы анализа способы подачи материала (схемы, таблицы, рисунки). Возможно представление своего материала в сходной с каким-либо литературным источником форме и проведение сравнительного анализа. Это увеличит научную значимость работы. Данное положение не исключает ценности оригинальной подачи материала и способов решения проблемы, если они, конечно, обоснованы.

2. Материал и методы исследования. Здесь помещают информацию об использованном в курсовой работе материале. Это может быть источник его получения, количественные, качественные характеристики, сферы применения, годы исследований, краткая характеристика места исследований.

Здесь же автор излагает суть использованных в работе методик, приводит формулы, использованные для расчета, дает обоснование правильности их использования со ссылками на соответствующую литературу.

3. Результаты исследования. В этой главе студентом приводятся полученные им результаты в табличной, картографической или иной форме. Происходит их обсуждение. В процессе обсуждения автор курсовой работы приходит к некоторым обобщающим положениям, которые помещаются здесь же по ходу обсуждения.

4. Заключение содержит основные выводы, к которым пришел студент за период выполнения работы. Текст заключения констатирует имеющиеся несоответствия в литературных источниках или особенности трактовки терминологии различными авторами и др. В нем должны содержаться *только те положения* (в форме выводов, обобщений, рекомендаций), *которые отражены в предыдущих главах работы*. Объем заключительной главы должен содержать не более 1-3 страниц.

3. Порядок оформления курсовой работы.

Пояснительная записка должна быть выполнена в текстовом редакторе Word шрифтом Times New Roman, размер 14 на листах формата А 4, через полтора межстрочных интервала.

Текст работы печатается с соблюдением следующих размеров полей:

- левое – 30мм;
- правое – 10 мм;
- верхнее – 15мм;
- нижнее – 20мм.

Все страницы работы нумеруют по порядку арабскими цифрами, начиная от титульного листа и заканчивая списком литературы. В приложениях нумерацию

страниц можно производить отдельно. Титульный лист считается первой страницей работы, но номер «1» на нем не ставят. Нумерация страниц проставляется в центре верхнего поля. Не ставят нумерацию страниц и в начале глав, на страницах, где расположены заголовки.

Титульный лист сообщает основные сведения о работе. Он включает в себя название учреждения, предоставившего тему исследования, заглавие работы, подзаголовочные данные и выходные данные работы. Название учреждения, предоставившего тему исследования, располагается под верхним полем и центрируется. Заглавие работы располагают в центре титульного листа и выделяют более крупным шрифтом (размер 16, 18). Подзаголовок размещается под заглавием, буквы имеют размер основного шрифта. Сведения об исполнителе и руководителе располагаются симметрично между заглавием и выходными данными и сдвигаются вправо. Пример титульного листа представлен на рисунке 1:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)
Радиоконструкторский факультет (РКФ)
Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
(РЭТЭМ)

Способы снижения влияния рекреационной нагрузки на биологическую
продуктивность растительных сообществ пригородной зоны г.Томска
Курсовая работа по дисциплине «Общая экология»

Выполнила:
студентка 2 курса
группы 213гр.
Петрова А.П.

Руководитель:
доцент каф. РЭТЭМ
канд. биол. наук
Иванов И.К.

Томск 2011

Рис.1. Образец титульного листа курсовой работы.

Оглавление – это перечень заголовков глав или других равнозначных частей работы, который дается в начале работы. Заголовки и нумерация глав, разделов, параграфов, пунктов в оглавлении и в основной части текста должны полностью совпадать. Для нумерации используются только арабские цифры. Номера самых крупных частей обозначают одной цифрой с точкой, номера составных частей двумя цифрами с точкой и т.д. Такая нумерация вместе с абзацными отступами в оглавлении позволяют автору показать соподчинение материала в тексте работы. Слова «Глава», «Раздел» знак § перед заголовками не ставится.

Если в тексте работы автор применяет свои собственные сокращения слов (аббревиатуры), новые символы, не знакомые всем обозначения, он обязан представить их расшифровку в виде списка на отдельном листе перед введением.

Каждую структурную часть работы следует начинать с нового листа. Заголовки структурных частей работы печатаются прописными буквами. Расстояние между заголовком и текстом соответствует 3 интервалам.

При написании курсовой работы следует обращать внимание на стиль, последовательность, логичность, грамотность изложения, правильность оформления таблиц, графиков, сносок и списка литературы.

Иллюстративный материал.

Табличный и графический материал, приводимый для иллюстрации отдельных положений, следует снабжать заголовками и нумеровать.

При оформлении таблиц следует помещать заголовок над таблицей. Наименование «Таблица» располагается перед заголовком в правой части страницы, знак «№» не ставится, например: Таблица 2. Единица измерения, если она едина для всех показателей, указывается в скобках за заголовком таблицы, например (в млн. рублей), (в %); при разной размерности единиц измерения показателей таблицы они указываются в графе наименования через запятую (биомасса, кг/га).

Нумерация таблиц допускается как сквозная, так и по главам. После названия таблицы точка не ставится.

Все таблицы должны быть удобными для восприятия, органически связанными с текстом, полностью соответствовать требованиям статистики и, как правило, не занимать более одной страницы. Ссылки на таблицу помещаются, как правило, перед таблицей указанием (табл.2)

Большие таблицы, содержащие более десяти строк или восьми колонок-граф, следует выносить в приложения. Перенос на другую страницу небольших и средних таблиц не рекомендуется. В случае переноса в левом верхнем углу помещается сообщение: «Продолжение Таблицы 2».

В качестве иллюстраций в работах могут быть представлены чертежи, рисунки, схемы, графики, карты и фотографии. Их помещают в тексте или выделяют в отдельное приложение.

Все иллюстрации условно называют рисунками и подписывают под иллюстрацией словом «Рисунок». После чего следует порядковый номер рисунка, точка и название с прописной буквы. В конце названия точка не ставится. Нумерация рисунков допускается как сквозная, так и по главам. В ссылке по тексту указывается ссылка, например: (рис.2) и далее помещается рисунок.

Формулы и уравнения выделяются из текста в отдельную строку и нумеруются либо сквозной нумерацией через всю работу, либо по главам. Они обязательно сопровождаются пояснением, первая строка которого должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, например:

$$E = H / \ln S,$$

где H – индекс Шеннона;
S – количество видов.

Цитирование. Все приведенные цитаты, мнения различных авторов, статистические данные, конкретные факты, определения и цифры, должны сопровождаться точными и правильно оформленными ссылками. Если цитата полностью соответствует первоисточнику, то она помещается в кавычки, если пропускаются отдельные слова, то вместо них ставится многоточие. Если слова цитируемого произведения изменяются автором курсовой работы, то кавычки не ставятся, но смысл цитаты в процессе цитирования не должен изменяться. Ссылка проставляется в любом из вышеперечисленных случаев.

Библиографические ссылки на цитируемые или упоминаемые произведения, а также цифровой материал могут быть приведены либо в конце страницы под чертой (подстрочные ссылки), либо в конце работы (внутритекстовые ссылки).

Ссылки на источники статистических данных, помещенных в таблицах, могут быть приведены либо после таблиц, либо под чертой в конце страницы. Во внутритекстовых ссылках на произведение, включенное в список литературы, после упоминания о нем или же после цитаты из него в тексте проставляется в квадратных или круглых скобках номер, под которым оно значится в списке, и страницы, например: [7, с.40].

Сведения об источниках располагаются в списке литературы располагаются в следующей последовательности:

- фамилия и инициалы автора (после фамилии);
- название работы (по титульному листу);
- место издания (приводится полностью в именительном падеже, за исключением названий городов Москва - М., Санкт-Петербург — СПб.):
 - название издательства (или издающей организации);
 - год издания (только цифра без буквы «г»);
 - количество страниц.

При описании журнальных и газетных статей место издания и название издательства не указываются. В многотомных изданиях номер тома (или части) ставится после года издания, например: ...1994. - Т.2.

Приложения. Для более полного освещения темы и удобства пользования работой авторы могут применять приложения. Их содержание зависит от специфики темы и могут включать в себя ксерокопии архивных документов, карты, которые не помещаются на стандартный лист бумаги, отчеты о патентных исследованиях, описания алгоритмов, программ и другие материалы. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих страницах и располагают в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение имеет свой заголовок, отражающий его содержание. Если в работе

более одного приложения, то их нумеруют последовательно арабскими цифрами, например, Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

Этапы подготовки курсовой работы и рейтинг

Курсовой проект выполняется студентом в течение семестра. Этапы курсового проектирования оцениваются преподавателем во время контрольных точек, назначаемых преподавателем в начале семестра. За своевременное выполнение определенного этапа студент получает определенное количество баллов (табл.1):

Таблица 1. Система рейтинговой оценки этапов курсового проектирования.

Порядковый номер этапа	Название этапа курсового проектирования	Количество получаемых баллов
1	Задание на курсовую работу	
2	Предварительное литературное исследование	5
3	Конкретизация задания. Предоставление технического задания. Описание материалов для курсовой работы.	10
4	Выполнение литературного обзора, применяемых в исследовании методов и методик.	20
5	Выполнение главы «Результаты исследования»	20
6	Представление выводов или заключительной части работы	15
7	Оформление пояснительной записки	10
8	Защита проекта	20
9	Творческая (необязательная) часть	20

Всего: 120 баллов

Защита курсовой работы, как правило, происходит во второй половине семестра. За несколько дней до защиты студент сдает преподавателю пояснительную записку на рецензирование.

Набранный рейтинг необходимо фиксировать у преподавателя в часы занятий, отводимых для курсового проектирования (для предоставления данных в деканат).

Баллы за творческую составляющую курсовой работы добавляются в случае, если студент предоставляет оригинальное решение исследуемой проблемы, приводит нестандартное представление и обсчет материала, например, применяет статистический анализ или применяет результаты работы в реальных условиях.

Перечень направлений тем для курсовой работы:

1. Абиотические факторы сред: литосферы, атмосферы и гидросферы
2. Биотические связи в экосистемах
3. Составление карты местности с учетом предполагаемых антропогенных воздейст-

вий

4. Экологические факторы. Их взаимодействие
5. Расчет статистических характеристик популяций
6. Расчет динамических характеристик популяций
7. Экспоненциальная модель роста популяции
8. Логистическая модель роста популяции
9. Динамика сообществ во времени
10. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуцен-

ты

11. Организмы - индикаторы качества среды
12. Методы оценки численности и плотности популяции
13. Типы взаимоотношений между организмами
14. Межвидовая конкуренция
15. Внутривидовая конкуренция
16. Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем
17. Сукцессия наземных экосистем
18. Водные экосистемы
19. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем
20. Фотопериодизм и биологические ритмы животных
21. Популяционные стратегии хищника и жертвы
22. Способы адаптации хозяина к отрицательному воздействию паразита
23. Пищевые цепи и сети
24. Критерии устойчивости экосистем
25. Круговорот воды
26. Круговорот углерода
27. Круговорот азота
28. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей

среды

29. Оценки экологического риска
30. Чрезвычайные экологические ситуации