МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего 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 2016

Введение. 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. Это может быть литературное или экспериментальное исследование. В любом случае студент в процессе самостоятельной работы и обсуждении таковой с руководителем составляет индивидуальный план своей курсовой работы.

2. Содержание 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.

Количество страниц курсовой работы составляет от 15 до 20.

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.

Литературный обзор. По разрабатываемой теме студентом рассматривается научная литература и другие источники информации. При необходимости 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 семи при экспериментальных исследованиях и не менее 15 – в литературных. 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.

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, характеристика места и методов 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.

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.

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. Оформление курсовой работы. Оформление курсовой работы производится в соответствии с ОС ТУСУР 01- 2013.

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

4. Этапы подготовки курсовой работы

Курсовой проект выполняется студентом в течение семестра. Этапы курсового проектирования оцениваются преподавателем во время занятий, посвященных курсовой работе. Этапы приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные этапы курсового проектирования в соответствии со временем аудиторных занятий, отведенных на курсовую работу (8 часов).

Порядковый номер этапа	Название этапа курсового проектирования	Срок выполнения
1	Задание на курсовую работу: выбор темы, ее конкретная формулировка. Составление плана работы. Формулирование целей и задач исследования.	Первое занятие - 2 часа

2	Выполнение литературного обзора, применяемых в исследовании методик.	Второе занятие – 2 часа
3	Выполнение главы «Результаты исследования» и обсуждение	Третье занятие – 2 часа
4	Представление выводов или заключительной части работы, подготовка к защите	Четвертое занятие – 2 часа

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

5. Перечень направлений исследований для курсовой работы:

1. Абиотические факторы сред: литосферы, атмосферы и гидросферы
2. Биотические связи в экосистемах
3. Составление карты местности с учетом предполагаемых антропогенных воздействий
4. Экологические факторы. Их взаимодействие
5. Расчет статистических характеристик популяций
6. Расчет динамических характеристик популяций
7. Моделирование процессов изменения численности популяции
8. Влияние экологического фактора на рост и развитие организма
9. Динамика сообществ во времени
10. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты
11. Организмы - индикаторы качества среды
12. Методы оценки численности и плотности популяции
13. Типы взаимоотношений между организмами
14. Межвидовая конкуренция в сообществе
15. Внутривидовая конкуренция в популяции
16. Климатическая зональность и механизмы формирования основных типов наземных экосистем
17. Сукцессии наземных экосистем
18. Особенности водных экосистем
19. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем
20. Фотопериодические реакции и биологические ритмы организмов
21. Популяционные стратегии хищника и жертвы
22. Способы адаптации хозяина к отрицательному воздействию паразита
23. Пищевые цепи и сети
24. Критерии устойчивости экосистем

25. Круговороты веществ в биосфере

26. Круговорот углерода и извлечение полезных ископаемых

27. Биотический круговорот азота

28. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды

29. Оценки экологического риска в отдельных экосистемах

30. Экологические катастрофы и кризисы.