

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
(РЭТЭМ)

Утверждаю
Зав. кафедрой РЭТЭМ,
профессор, д.т.н.

_____ В.И.Туев

**ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ**

Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Разработчик

доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.

_____ Н.Н. Несмелова

Д

Томск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Структура и порядок выполнения курсовой работы.....	4
Правила оформления курсовой работы.....	6
Этапы подготовки курсовой работы и рейтинг.....	7
Примерные темы курсовых работ	7
Список рекомендуемой литературы.....	8

Введение

Учебное пособие предназначено в помощь студентам обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» при подготовке и защите курсовой работы по дисциплине «Экология человека. Экологическое образование и воспитание». Приводятся требования к выполнению курсовой работы, к ее структуре и оформлению, а также возможные темы работы и список основной литературы.

Курсовая работа по дисциплине «Экология человека. Экологическое образование и воспитание» выполняется с целью систематизации студентами теоретических знаний, получения навыков самостоятельной работы с литературой, а также для получения практического опыта, связанного с анализом взаимодействия человека с окружающей средой в конкретных условиях, или с разработкой экологических мероприятий образовательного и воспитательного характера.

В ходе выполнения курсовой работы студенты получают дополнительные знания о роли физиологических и психофизиологических систем в процессах адаптации человека к условиям среды. На конкретных примерах студенты учатся анализировать воздействия природных и антропогенных факторов на организм человека, осваивают методологию системного анализа и моделирования при решении проблем оптимизации взаимодействия человека с окружающей средой, разрабатывают и апробируют мероприятия, направленные на экологическое образование и воспитание различных групп обучающихся.

Курсовая работа может быть связана с углубленной самостоятельной проработкой студентами следующих вопросов:

- изучение структуры и функций физиологических систем организма человека, определение их роли в процессах адаптации и поддержания гомеостаза;
- анализ особенностей природной и техногенной среды, рассмотрение факторов различной природы, воздействующих на человека и ответных реакций организма, направленных на поддержание и восстановление гомеостаза;
- изучение современных методологических и методических подходов к оценке состояния физиологических и психофизиологических систем, а также интенсивности действия на организм различных экологических факторов;
- использование основных принципов методологии количественной оценки разнородных опасностей на основе анализа риска здоровью людей для определения приоритетных направлений его снижения;
- разработка рекомендаций по оптимизации взаимодействия человека и окружающей среды;
- разработка образовательных и воспитательных экологических мероприятий для разных групп обучающихся.

При подготовке курсовой работы могут быть использованы данные литературы, экологические отчеты, результаты экологического мониторинга, санитарно-гигиенические данные, медицинская статистика, данные собственных наблюдений и обследований.

В основе курсовой работы может лежать теоретический анализ одной из основных физиологических систем организма: нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной или иммунной. Каждая из этих систем выполняет большую роль в адаптации организма человека к условиям окружающей среды. Поэтому их углубленное изучение способствует расширению знаний студентов о механизмах адаптации организма человека в природной и техногенной среде. В процессе выполнения работы студенты проводят сопоставление физиологической информации с конкретными условиями среды и формулируют практические рекомендации по оптимизации взаимодействия человека с окружающей средой.

Другой вариант курсовой работы предполагает разработку и апробацию мероприятий образовательного и воспитательного характера для определенной группы обучающихся: школьников, студентов, специалистов и др.

Структура и порядок выполнения курсовой работы

Курсовая работа по дисциплине «Экология человека. Экологическое образование и воспитание» выполняется поэтапно.

В начале семестра студенты должны сформулировать и сообщить преподавателю тему своей будущей курсовой работы, которая утверждается и фиксируется в специальном журнале. При необходимости тема может быть предложена преподавателем. После утверждения темы студент может приступить к поиску необходимой литературы, анализу материалов и написанию черновика. К моменту первой контрольной точки необходимо представить преподавателю для проверки краткую аннотацию (объемом до 0,5 страницы) и развернутый план курсовой работы. В дальнейшем в этот план могут быть внесены изменения по согласованию с преподавателем.

Ниже приводится пример развернутого плана курсовой работы по дисциплине «Экология человека. Экологическое образование и воспитание»:

Тема работы: «Влияние производственных факторов на состояние нервной системы работников химического комбината».

1. Введение

Актуальность проблемы

Цель работы

Задачи работы

Теоретическая и практическая значимость работы

Материалы и методики

Характеристика работы (объем, количество использованных литературных источников, количество таблиц и рисунков)

2. Нервная система и ее роль в адаптации человека к условиям среды

Состав и строение нервной системы

Функции нервной системы и ее отделов

Центральная нервная система и высшая нервная деятельность человека

Вегетативная нервная система и ее роль в поддержании гомеостаза организма

Оценка состояния нервной системы человека

3. Особенности производственной среды химического производства

Основные производственные факторы, влияющие на работников химического производства

Физические факторы

Химические факторы

Особенности организации труда

4. Влияние производственных факторов на нервную систему работников

Изменения функционирования нервной системы при работе на химическом предприятии

Неблагоприятные состояния нервной системы, связанные с производственной деятельностью (устомление, монотония)

Профилактика неблагоприятных состояний и заболеваний нервной системы, связанных с производственными факторами

5. Рекомендации по оптимизации производственной среды и состояния работников химического производства

6. Заключение

7. Список литературы

8. Приложения

Промежуточный контроль выполнения курсовой работы осуществляется в форме семинаров с выступлениями студентов и обсуждением хода работы по курсовой, а также в форме индивидуальных консультаций студента с преподавателем.

К моменту второй контрольной точки необходимо представить для проверки преподавателю черновик работы и тезисы сообщения по теме работы. Устное сообщение по теме работы необходимо сделать до ее защиты на семинарском занятии, график сообщений согласовывается с преподавателем. До начала зачетной недели необходимо представить чистовик курсовой работы, выполненный с учетом замечаний преподавателя по содержанию и оформлению. Защита курсовой работы проводится в индивидуальном порядке, дата и время защиты объявляется преподавателем не позднее, чем за неделю. При выставлении оценки за курсовую работу преподаватель обращает внимание на следующие факторы:

- своевременность и качество выполнения всех этапов работы;
- соответствие содержания работы заявленной теме и плану;
- глубина раскрытия темы, решение всех поставленных задач;
- самостоятельность выполнения работы;
- своевременность и качество устного сообщения по теме работы;
- уровень владения материалом работы, способность отвечать на вопросы по теме работы;
- качество оформления работы.

Правила оформления курсовой работы

Работа оформляется в соответствии с требованиями Образовательного стандарта ТУСУР. Работы оформляются на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А 4 (размер 210 на 297 мм) машинописным, компьютерным или рукописным способом. На каждой странице работы необходимо строго соблюдать поля: левое — 30 мм, правое — 10 (15) мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 25 (20) мм.

Абзацный отступ (красная строка) равняется пяти знакам или 1 см.

При оформлении рукописным способом работу пишут разборчивым почерком чернилами (пастой) синего или черного цвета. Высота букв и цифр должна быть не менее 2,5 мм. Результаты исследовательской работы оформляют строго, поэтому цветные пасты можно использовать только для создания сравнительных схем, диаграмм и графиков.

Набор текста работы *на компьютере* производят через 1,5 интервала, размер шрифта — 14, шрифт Times New Roman. При этом на странице получается тоже 30 строк по 60 знаков, т. е. 1800 знаков.

Все страницы работы нумеруют по порядку арабскими цифрами без всяких знаков, начиная от титульного листа и заканчивая списком использованной литературы. В приложениях нумерацию страниц можно производить отдельно. Титульный лист считают первой страницей работы, но номер „1“ на нем не ставят. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля.

Примерный объем курсовой работы составляет 20–30 страниц.

Для более полного освещения темы и удобства пользования работой авторы могут применять *приложения*, которые носят обычно дополнительный или вспомогательный характер. Приложения зависят от специфики темы и могут включать в себя ксерокопии архивных документов, карты, которые не помещаются в тексте на стандартный лист бумаги, собственные словари, отчеты о патентных исследованиях, описания алгоритмов, программ и другие материалы. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих её страницах и располагают в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова „Приложение“. Каждое приложение должно иметь свой заголовок, отражающий его содержание. Если в работе более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), *например*: Приложение 1, Приложение 2 и т. д. При оформлении приложения отдельной частью на титульном листе под названием работы пишут или печатают слово „Приложение“.

Работа завершается списком литературы, который должен включать не менее 10 наименований. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в виде порядкового номера источника в квадратных скобках: [1]. Оформление библиографических ссылок на книги, статьи или Интернет-ресурсы должно соответствовать ГОСТам.

Этапы подготовки курсовой работы и рейтинг

За своевременное, качественное выполнение курсовой работы и за полное раскрытие предложенной темы исполнителю начисляются баллы по рейтингу в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.
Рейтинговая система оценки выполнения курсовой работы

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Получение задания на курсовой проект/работу	4			4
Подбор и обзор литературы	12			12
Выполнение необходимых расчетов по проекту		18		18
Выполнение необходимых графических работ		4	8	12
Полное оформление работы			12	12
Компонент своевременности	4	4	4	12
Итого максимум за период:	20	26	24	70
Защита проекта/работы (мах)				30
Нарастающим итогом	20	46	70	100

Максимально возможный рейтинг, соответствующий 100 баллам, приравнивается к отличной оценке, 80 баллов – «хорошо», 60 – «удовлетворительно», менее 60 баллов – работа не принимается и не оценивается.

Примерные темы курсовых работ

1. Влияние свинцового загрязнения на состояние сердечно-сосудистой системы работников металлургических комплексов
2. Влияние бытовой и промышленной пыли на дыхательную систему человека
3. Влияние офисных электромагнитных полей на состоянии и работоспособность нервной системы работника
4. Влияние производственных факторов на состояние опорно-двигательного аппарата шахтеров
5. Воздействие радиации на иммунную систему организма человека, работающего на урановом руднике
6. Разработка и апробация образовательного мероприятия для школьников старших классов «Экологическая конференция»
7. Разработка и апробация практического занятия для студентов на тему «Экологические проблемы Томской области» с использованием технологии «Дебаты»

Список рекомендуемой литературы

а) основная:

а) основная:

1. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Циркин В.И., Чеснокова С.А. Физиология человека. – М: Медицинская книга, Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2003, - 528 с.
2. Брин В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. - 346 с.
3. Казионова Л.Ф., Низкодубова С.В., Седокова М.Л. Физиология человека и животных. "Высшая нервная деятельность и сенсорные системы": практикум. - Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2005. - 73 с.
4. Несмелова Н.Н., Смирнов Г.В. Ориентировочный рефлекс и адаптация к информационной нагрузке. - Томск: Изд-во ТУСУР, 2007. – 153 с.
5. Несмелова Н.Н., Смирнов Г.В. Ориентировочный рефлекс и адаптация. – Томск: Изд-во ИП Серкова Т.И., 2006. – 152 с.
6. Несмелова Н.Н. Экология человека: Учебное пособие для направлений «Экология и природопользование», «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» / Несмелова Н. Н. – 2014. 129 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/4748>, свободный.
7. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. - 415 с.
8. Физиология человека: Пер. с англ.: В 3 томах / Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. - 1996. - 323 с.
9. Чумаков Б.Н. Физиология человека для инженеров. – М.: Изд-во педагогического общества России, 2006. - 255 с.

б) дополнительная

1. Костевич А.Г. Зрительно-слуховое восприятие аудиовизуальных программ: учебное пособие/. - Томск: ТМЦДО, 2006. - 230 с. (счз1 – 1 экз., анл – 2 экз, счз5 – 1 экз).
2. Несмелова Н.Н. Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие. - Томск: Изд-во ТУСУР, 2007. – 120 с.
3. Несмелова Н.Н. Экология человека: учебное пособие. - Томск: Изд-во ТУСУР, 2007. – 124 с.
4. Несмелова Н.Н. Прикладная экология: Учебное пособие / Несмелова Н. Н. – 2012. 132 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/2139>, свободный.
5. Прохоров, Б. Б. Экология человека: Учебник для вузов / Б. Б. Прохоров. - М. : Academia, 2005. - 317 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
6. Прохоров Б. Б. Экология человека : Терминологический словарь. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 476 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 8 экз.)
7. Пэдхем Ч., Сондерс Дж. Восприятие света и цвета. - М.: Мир, 1978. - 256 с. (ахл – 1 экз.).

8. Хоч Н. С., Низкодубова С. В. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебное пособие. - Томск: ТМЦДО, 2001. - 174 с.
9. Хоч Н.С., Седокова М.Л., Рябчук Ю.А. Основы анатомии, физиологии и гигиены человека: Учебное пособие. - Томск: ТМЦДО, 1999. - 104 с. (анл. – 1 экз.).
10. Яхонтов С.В., Кулемзин А. В., Чуфистова О. Н. Физиология человека: кровоснабжение и газообмен: Учебное пособие. - Томск: Томский государственный педагогический университет, 2004. - 171 с.