

Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

Кафедра геоэкологии и географии

Исакова Е.В., Потокина М.В.

ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДОВ

Методические указания
для выполнения курсовых работ по дисциплине «Геоэкология»
для обучающихся по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование.

УДК 504
ББК 20.1 +26.3

Исакова Е.В., Потокина М.В.

Оценка геоэкологического состояния городов. Методические указания для выполнения курсовых работ по дисциплине «Геоэкология» для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование / Е.В. Исакова, М.В. Потокина; Новокузнецк. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та.- Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020г.-31 с.

Методические рекомендации составлены для студентов, обучающихся на факультете физической культуры, естествознания и природопользования и позволяют закрепить навык проведения геоэкологической обстановки территории, сформированный на теоретических и практических занятиях.

Рекомендовано
на заседании кафедры
геоэкологии и географии
16 сентября 2020 г.
Заведующий кафедрой
геоэкологии и географии



Ю.В. Удодов

Утверждено
методической комиссией
факультета физической культуры,
естествознания
05 октября 2020 г.
Председатель методической
комиссии ФФКЕП
 Н.Т. Егорова

УДК 504
ББК 20.1 +26.3

© Е.В. Исакова, Потокина М.В., 2020

© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является важным элементом учебного процесса подготовки специалиста-геоэколога. Она выступает самостоятельным научно-практическим исследованием студента, имеющим целью закрепить и систематизировать знания, полученные в период обучения.

Изучение состояния окружающей среды требует применения комплексных геоэкологических исследований, базирующихся на принципах системности, приоритета экологической безопасности населения, экологически обоснованного природопользования.

Объектом исследований курсовой работы выступают природно-хозяйственные геосистемы (ПХГ), включающие взаимодействующие в их границах элементы природы, населения и хозяйства. Операционной единицей оценки ПХГ могут рассматриваться единицы административно-территориального деления, обладающие тесным взаимодействием природных и хозяйственных элементов, организационным и территориальным единством управления.

В результате выполнения курсовой работы студент должен приобрести навыки проведения геоэкологической оценки территории (города, территории населенного пункта, региона и пр.)

В процессе написания курсовой работы студент должен показать умения работы с литературными источниками, провести анализ теоретических и практических данных, выполнить оценку геоэкологического состояния территорий используя актуальные методики, предложить и/или проанализировать реализуемые природоохранные мероприятия.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.1 Общие положения

Выполнение самостоятельного исследования – курсовой работы в высшем учебном заведении является важным этапом в изучении теории и приобретении навыков самостоятельной творческой работы студентов.

Цель курсовой работы – привить навыки поиска, подбора и систематизации литературного и справочного материала, умения правильно его анализировать, делать обобщения и выводы; научиться излагать содержание вопросов с использованием научной терминологии данной дисциплины; расширить, систематизировать и закрепить теоретические знания, научиться творческому их использованию; привить студентам элементы научно-исследовательской работы. В целом система курсовых работ рассматривается как предварительный этап выполнения более сложной задачи – выпускной квалификационной работы.

Цель подготовки и защиты курсовой работы:

- систематизировать, углубить и укрепить полученные теоретические знания и практические навыки, использовать эти знания и навыки в решении актуальных теоретических и практических проблем;

- развить навыки самостоятельной исследовательской работы и научного творчества студента в ходе обобщения и систематизации, критического анализа научной, статистической и аналитической информации, разнообразных источников и фактологических материалов.

- совершенствовать навыки ораторского мастерства и подготовки презентации своей работы в аудитории, а также научиться грамотно и обоснованно излагать свои мысли, отвечать на вопросы, вступать в дискуссию.

Выбор и утверждение темы. Тему курсовой работы студент может выбрать из предлагаемого списка тем (Приложение А) в первой половине первого месяца семестра, в котором предусмотрена работа. Допускается изменение объекта

исследования и корректировка названия курсовой работы по согласованию с преподавателем. Темы курсовых работ студентов утверждаются на заседании кафедры.

1.2 Этапы проведения геоэкологической оценки территории

Для проведения геоэкологической оценки территории предлагается использовать следующую схему:

- 1) выбор объекта и предмета исследования;
- 2) отбор свойств и признаков, вовлекаемых в исследование, их ранжирование по значимости для изучаемого явления;
- 3) методы получения и обработки информации об объекте;
- 4) приемы нахождения эмпирических зависимостей;
- 5) формулировка конечного результата исследования.

1.3 Геоэкологическая оценка территории

Изучение состояния окружающей среды требует применения комплексных геоэкологических исследований, базирующихся на принципах системности, приоритета экологической безопасности населения, экологически обоснованного природопользования.

На первом этапе исследования необходимо проанализировать статистические данные и определить показатели, которые в дальнейшем будут использоваться при оценке территории соответственно триаде «природа-население-хозяйство».

Раздел «природа» включает характеристику природных условий и ресурсов, экологического состояния природных сред.

Раздел «население» содержит информацию о демографической структуре, трудовых ресурсах, здоровье населения.

В разделе «хозяйство» приводятся данные о структуре земельных угодий, антропогенном воздействии.

Важнейшим этапом исследования является визуализация полученных результатов при помощи построения картограмм или картодиаграмм и выявление закономерностей территориальной дифференциации оцениваемых явлений. На заключительном этапе выявляются приоритетные геоэкологические проблемы и их территориальные сочетания.

Геоэкологические карты – способ отображения на местности состояния экологической обстановки и выявления отношений в системе «природа – общество». Геоэкологические карты представлены тремя группами:

- 1) карты природы (ландшафтные, климатические, гидроэкологические, почвенные, карты растительности, животного мира и др.);
- 2) карты антропогенных нагрузок (степень использования территории в промышленности, сельском хозяйстве, для развития транспорта, размещения населения и его отдыха и др.);
- 3) карты последствий воздействия человека на природу (карты загрязнения воздуха, вод, почв, состояния растительности, животного мира или экологического состояния территории в целом) и карты последствий воздействия окружающей среды на человека (карта заболеваемости, медико-экологическая карта и др.).

Топографическая основа карты – это карта или картосхема изучаемой местности.

Сбор информации осуществляется в процессе наблюдений, работы с литературными источниками; опроса населения или работников экологических служб города и районов. Комплексный анализ созданных карт позволит дать объективную оценку состояния окружающей среды и ее влияния на человека.

В конечном итоге необходимо получить ответы на вопросы: каковы результаты выполненной комплексной оценки экологического состояния изучаемой территории; какие меры по улучшению экологической обстановки вы можете предложить?

1.3.1 Характеристика природных условий территории

В этот раздел входит пять подразделов.

1. Местонахождение объекта исследования. В этом подразделе описывается территория ее границы и приграничные территории, местоположение в пределах области или края. Целесообразно привести карту-схему области и на ней выделить описываемый район.

2. Характеристика климатических условий. Этот раздел посвящен климатическим особенностям территории, отмечается тип климата, его характеристики, преобладающие воздушные массы в определенные сезоны, ход средних температур, максимальная и минимальная температуры, осадки, направления и скорость ветров и т.д.

3. Геология, гидрография, гидрология, почвы ареала объекта исследования. В этом разделе описывается геологическое строение территории по эпохам и отмечается степень подверженности этой территории оледенению. В части гидрография и гидрология приводятся все водные известные объекты этой территории (реки, ручьи, озера). Описывается степень заболоченности исследуемой площади. При наличии конкретных данных о водных объектах оставляется таблица, образец которой помещается ниже.

Далее описывается почвенно-географическая характеристика территории. Отмечается тип почв, преобладающих на территории, подтип, влажность, уровень грунтовых вод, их мощность. Указывается их распределение по территории, т.е. как они располагаются с севера на юг и с востока на запад. Можно привести схему, на которой определенными значками показаны типы и подтипы почв.

Таблица 1 – Характеристики водных объектов

№ п/п	Наименование объекта	Куда впадает	Протяженность, км	Ширина, м	Глубина, м	Степень судоходн.

4. Флора и фауна, общая характеристика. В этом разделе необходимо указать к какой зоне относится растительность, согласно лесорастительного районирования. Какие породы являются преобладающими, какие

сопутствующими. Далее перечислить хвойные породы и лиственные, произрастающие на территории. Отметить виды кустарников, травяного покрова. Привести виды диких животных, населяющих территорию исследования, перечислить их. Дать полную характеристику растительного и животного мира исследуемой территории.

5. Особо охраняемые природные территории. В разделе необходимо указать какие ООПТ находятся на исследуемой территории, их назначение, краткое описание. Указать виды растений и животных, занесенных в Красную Книгу. Отметить те виды, которые исчезают и подвергаются необдуманному уничтожению, виды, которые нуждаются в особом охранении. Если есть возможность, поместить фотографии, как животных, так и отдельных видов растительности.

1.3.2 Медико-демографическая ситуация территории

Медико-демографические показатели Российской Федерации в 2016 году` 2017: Стат. справочник/ Минздрав России. – М., 2017. – 254 с.

Медико-демографическая ситуация – основной фактор и основное условие общественного развития. Без его профессионального изучения на всех уровнях невозможно составить реальные планы экономического и социального развития страны и каждого из ее регионов. В рамках выполнения курсовой работы акцент делается на следующие медико-демографических проблемы - проблемы экологической демографии, районирование территории по медико-демографическим показателям.

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ : ЧИСЛЕННОСТЬ ПОСТОЯННОГО НАСЕЛЕНИЯ; ЧИСЛЕННОСТЬ ПОСТОЯННОГО НАСЕЛЕНИЯ ПО ПОЛУ И ВОЗРАСТУ; СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВСЕХ ПРИЧИН; СМЕРТНОСТЬ ПО ОТДЕЛЬНЫМ КЛАССАМ БОЛЕЗНЕЙ И НОЗОЛОГИЧЕСКИМ ФОРМАМ; СМЕРТНОСТЬ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ БОЛЕЗНЕЙ; МЛАДЕНЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ БОЛЕЗНЕЙ И НОЗОЛОГИЧЕСКИМ ФОРМАМ; СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОТ НЕКОТОРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ И ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

1.3.3 Оценка состояния атмосферного воздуха

Для оценки степени загрязнения воздушного бассейна в последние годы используется санитарно-гигиенический показатель – суммарный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Комплексный индекс загрязнения атмосферы применяется для сравнительной оценки загрязненности отдельных районов города, отдельно взятых городов с установлением их приоритетности по уровню загрязнения и тенденций загрязненности. Он представляет собой относительный показатель, величина которого зависит от концентрации вещества в анализируемой точке, его ПДК и количества веществ загрязняющих атмосферу. Комплексный индекс загрязнения атмосферы рассчитывается на основе данных стационарных наблюдений с учетом всей номенклатуры определяемых вредных веществ.

В основу расчета комплексного индекса загрязнения атмосферы приняты следующие положения: - опасность воздействия на здоровье человека зависит от отдельных вредных веществ, от класса опасности конкретного вещества, - по мере увеличения превышения предельно допустимой концентрации (ПДК) веществ возрастает опасность воздействия на здоровье человека.

Степень загрязненности атмосферы одним веществом выражается в общем виде через единичный (парциальный) индекс загрязненности - ИЗА, который рассчитывается по формуле:

$$ИЗА = \sum_{i=1}^n \left(\frac{C_i}{ПДК_i} \right)^{K_i}$$

где: i – примесь;

n – число примесей;

C_i - средняя концентрация i вещества, мг/м³;

$ПДК_i$ - среднесуточная предельно допустимая концентрация i вещества, мг/м³;

K_i - безразмерная константа приведения степени вредности вещества к вредности сернистого газа. Среднее значение константы в зависимости от класса опасности вещества принимается равным: 1,7; 1,3; 1,0; 0,9 для соответственно I, II, III, IV классов опасности веществ.

Результат расчетов сравнить с таблицей 2. Уровень загрязнения считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, высоким при ИЗА от 7 до 13, и очень высоким при ИЗА равном или больше 14.

Таблица 2 – Значение показателя ИЗА

Значение ИЗА	Уровень загрязнения
Ниже 5	Низкий
5-6	Повышенный
7-13	Высокий
Больше 14	Очень высокий

1.3.4 Оценка состояния водных объектов

Индекс загрязнения воды – ИЗВ относится к категории показателей, наиболее часто используемых для оценки качества водных объектов. Этот индекс является типичным аддитивным коэффициентом и представляет собой среднюю долю превышения ПДК по строго лимитированному числу индивидуальных ингредиентов:

$$\text{ИЗВ} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{\text{ПДК}_i}$$

где:	C_i –	концентрация компонента (в ряде случаев – значение физико-химического параметра), мг/л;
	n –	число показателей, используемых для расчета индекса, $n=6$;
	ПДК_i –	установленная величина норматива для соответствующего типа водного объекта, мг/л.

В зависимости от величины ИЗВ участки водных объектов подразделяют на классы (таблица 3).

Таблица 3 – Классы качества вод в зависимости от значения индекса загрязнения воды

Воды	Значения ИЗВ	Классы качества вод
Очень чистые	до 0,2	I
Чистые	0,2–1,0	II
Умеренно загрязненные	1,0–2,0	III
Загрязненные	2,0–4,0	IV
Грязные	4,0–6,0	V

Очень грязные	6,0–10,0	VI
Чрезвычайно грязные	>10,0	VII

1.3.5 Оценка состояния земельных угодий

Для оценки состояния земельных угодий наиболее важны следующие характеристики: 1) распределение земель по их видам и категориям, 2) площадь природоохранных территорий, 3) площадь земель по видам и степени антропогенной нагрузки, 4) естественная защищенность территории и экологический фонд территории.

I. Группировка земель по степени АН позволяет оценить антропогенную преобразованность территории. Ими являются *коэффициенты абсолютной (K_a) и относительной (K_o) напряженности* ЭХС территории.

Для определения этих показателей необходимо использование данных о степени антропогенной нагрузки земель на основе классификационных единиц земельного кадастра (таблица 4).

Таблица 4 – Классификация земель по степени антропогенной нагрузки:

Степень АН	Балл	Виды и категории земель
Высшая	6	Земли промышленности, транспорта, городов, инфраструктуры, нарушенные земли.
Очень высокая	5	Орошаемые и осушаемые земли
Высокая	4	Пахотные земли, ареалы интенсивных рубок, пастбища и сенокосы, используемые нерационально
Средняя	3	Многолетние насаждения и рекреационные земли
Низкая	2	Сенокосы и леса, используемые ограниченно
Очень низкая	1	Природоохранные и неиспользуемые земли

K_a - коэффициент показывает отношение площади земель сильно нарушенных горными разработками к площади мало тронутых или нетронутых хозяйственной деятельностью земель.

$$K_a = AH_6 / AH_1$$

Это соотношение крайних по своему значению величин свидетельствует о существующем равновесии сильных антропогенных воздействий с восстановительным потенциалом природных экосистем. Чем ниже коэффициент K_a , тем благополучнее состояние природной среды.

K_o – коэффициент характеризует состояние территории в целом.

$$K_o = \frac{AH_4 + AH_5 + AH_6}{AH_1 + AH_2 + AH_3}$$

Если коэффициент K_o равен 1, то это означает, что территория становится уравновешенной по степени антропогенной нагрузки и потенциалу устойчивости природы.

II. *Естественная защищенность территории* определяется коэффициентом K_{ez} по формуле:

$$K_{ez} = (S_1 + 0,8S_2 + 0,6S_3 + 0,4S_4) / S_{\text{сум}},$$

где: $S_{\text{сум}}$ – общая площадь территории, га;

S_1 – земли с очень низкой антропогенной нагрузкой, га;

S_2 – земли с низкой антропогенной нагрузкой, га;

S_3 – земли со средней антропогенной нагрузкой, га;

S_4 – земли с высокой антропогенной нагрузкой, га.

Земли с нагрузкой AH_5 и AH_6 во внимание не принимаются.

Принято считать, что если коэффициент естественной защищенности меньше **0,5**, то данная территория перегружена хозяйственной деятельностью.

1.4 Составление плана курсовой работы и сбор материала

План определяет основное содержание работы, дает общую ориентацию в материале темы, обеспечивает последовательность изложения и правильный отбор материала. Примерный план курсовой работы представлен в Приложении Г.

Раздел	
Характеристика природных условий территории	
Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на объект исследования	отчеты и доклады о состоянии окружающей среды,
Мероприятия по охране окружающей среды	

Указания для расчетов:

1. Для определения ИЗА необходимо найти данные по исследуемой территории, и внести их в таблицу

2. Для определения ИЗВ необходимо найти данные по исследуемой территории, и внести их в таблицу

Для оценки состояния земельных угодий необходимо найти данные и внести их в таблицу

2 ЗАЩИТА И РУКОВОДСТВО КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1 Руководство курсовыми работами

В обязанности преподавателя входит консультирование студентов по выбранной теме работы, контроль за ходом ее выполнения, научно-методическая помощь.

Студент обязан при написании курсовой работы выполнять все указания руководителя. На защите курсовой работы преподаватель оценивает курсовую работу по следующим критериям: глубина раскрытия предложенной темы, соответствие содержания работы поставленной задаче, степень оригинальности и самостоятельности работы, владение материалом, презентацию работы.

2.2 Защита курсовой работы

Защита курсовой работы предполагает краткое изложение студентом основных положений и выводов (5-7 минут), ответы на вопросы, беседу по содержанию работы или источникам и литературе. Оценка учитывает как содержание курсовой работы, так и ответы студента на вопросы. В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Если при защите курсовой работы выясняется, что студент не является ее автором, защита прекращается, и студент обязан написать работу по другой теме.

Студент, не защитивший курсовую работу в установленные преподавателем сроки, не допускается к сдаче экзамена по данной дисциплине.

3 ТРЕБОВАНИЯ К НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Обязательными элементами курсовой работы являются: титульный лист; лист задания; **реферат; лист сокращений**; содержание; введение; основная часть; заключение; список используемых источников; приложения.

План курсовой работы является отражением ее структуры. В ходе исследования план работы может уточняться, а тема – корректироваться. Рекомендуемый объем курсовой работы не менее 25 машинописных страниц (без списка использованной литературы и приложений), напечатанных через 1,5 интервала с использованием 14 кегля Times New Roman с обязательным соблюдением полей: левое – 3 см; правое – 1,5 см; верхнее – 2,5 см; нижнее – 2,5 см. Объем приложений и другой сопроводительной информации не ограничивается, однако на нее должны быть ссылки по тексту, а сами приложения должны органично входить в логику изложения данной темы. Объем отдельных глав и параграфов может быть не одинаковым. Это определяется необходимостью достаточно полного раскрытия темы и изложения материала.

Распечатанная курсовая работа должны быть оформлена в папку или сброшюрована.

3.1 Титульный лист и лист задания на курсовую работу

Титульный лист курсовой работы является первой страницей работы. Эта страница не нумеруется, но включается в общую нумерацию страниц. Лист задания на курсовую работу следует за титульным листом. Образцы оформления титульного листа и формы задания на курсовую работу приведены в Приложениях Б и В.

3.2 Лист сокращений

3.3 Реферат

3.4 Содержание

Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов и подразделов, заключение, список использованной литературы, приложения с указанием страниц, с которой начинаются эти разделы (см. Приложение 2).

3.5 Введение

Во «Введении» должна быть отражены: тема курсовой работы; актуальность темы; предмет исследования; объект исследования; цель исследования; задачи исследования; структура работы; методология и применяемая методика исследования; характеристика использованных источников информации.

Обычно введение пишется в конце работы, когда уже складывается итоговое название, ее объект и предмет. Написание «Введения» является крайне важным этапом, так как позволяет сделать рабочий набросок выступления, и именно по нему зачастую можно составить первое впечатление о проделанной работе.

При обосновании выбора темы курсовой работы и подготовке «Введения» следует учитывать следующие рекомендации:

«Введение» должно быть кратким и лаконичным – 1-3 страницы в зависимости от объема всей работы.

Актуальными признаются темы, недостаточно разработанные теоретически и практически, имеющие геополитическое и геоэкономическое значение, направленные на исследования в рамках приоритетных национальных проектов и инициатив, а также направленные на решение актуальных глобальных проблем современности и региональных проблем России.

Цель работы необходимо формулировать кратко и конкретно. Она должна вытекать из обоснования актуальности темы.

Объект исследования – город, регион, страна, группа стран, на материалах, которых выполняется данная работа.

Задачи исследования – это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в курсовой работе. Как правило, они отражают содержание основных глав и разделов работы.

Структура работы (главы, параграфы, их последовательность) отражает логику исследования. Здесь также имеет смысл кратко осветить основные вопросы, рассматриваемые автором в соответствующих главах.

Методология исследования – это теория познания, на основе которой проводится исследование. Здесь же приводятся методы исследования, используемые студентом при написании работы (сравнительно-географический, картографический, статистические методы, метод моделирования, метод типологий и др.)

3.6 Основная часть

Основная исследовательская часть курсовой работы должна: делиться на главы и параграфы;

показать глубокое знание студентом исследуемой проблемы и содержать ее теоретическое обоснование, а также самостоятельно полученные студентом результаты; нецелесообразно в главе иметь слишком дробное деление; в конце каждой главы целесообразно давать краткие выводы; все главы должны быть логически связанными, а изложение последовательным.

Нежелательно, чтобы название какой-либо главы полностью совпадало с названием курсовой работы, а название какого-то параграфа дублировало название главы.

Чистовой вариант текста пишется на основе первоначального (чернового) варианта, который должен утвердить научный руководитель. В чистовом варианте: каждая глава должна иметь свой номер и заглавие; текст каждой главы работы следует разбить на параграфы, каждый из которых должен иметь свой номер и название; каждый параграф должен содержать законченную информацию; каждую

главу следует начинать с новой страницы, а каждый следующий параграф и пункт начинают на той же странице, где закончен предыдущий параграф или пункт; не допускается самовольные сокращения слов кроме общепринятых (РФ, ТНК, ВВП и т.п.); стиль курсовой работы должен быть деловым, без лишней эмоциональной окраски.

Рекомендуется использовать безличные предложения и избегать местоимений и глаголов в первом лице; страницы текста следует пронумеровать, а потом в соответствии с ними указать страницы глав и параграфов в «Содержании» курсовой работы (см. Приложение 2);

кроме титульного листа все страницы нумеруются арабскими цифрами, которые ставятся вверху в центре страницы. Первой страницей является титульный лист (см. раздел 5.1).

работа брошюруется в стандартной папке, без файлов. Перед защитой на кафедру сдается обязательная дискета с электронной версией курсовой работы.

3.7 Заключение

В заключении автор курсовой работы должен подвести итог проделанной работы. Отметить, что было выявлено в результате изучения конкретной территории, и какие меры применяются по охране окружающей среды, достаточны они или нет, и что еще необходимо предпринять.

Выводы и предложения излагаются кратко. Они должны органично следовать из соответствующих глав курсовой работы. Выводы нельзя обосновывать данными и фактами, которые не включены в текст работы. Выводы и предложения рекомендуется выделять в тексте, например, нумеровать. Таким образом, главная задача «Заключения» в курсовой работе – раскрыть основные выводы теоретического и практического характера, которые получены в результате выполнения исследования по выбранной теме.

3.8 Список используемых источников

В этом разделе приводится список всей использованной литературы, которой Вы пользовались при выполнении курсовой работы.

Литературные источники описываются согласно требованиям и принятому для описания ГОСТу.

Список использованной литературы при написании курсовой работы составляется еще до непосредственного исследования и в ходе его выполнения дополняется. Основу списка составляют информационные материалы по выбранной теме исследования (см. раздел 4).

В курсовой работе используются упорядочение литературных источников по алфавиту или в таком порядке, как они упомянуты в тексте. При алфавитном упорядочении материал дают в алфавитной последовательности по фамилии авторов и названию работ. Вначале дается литература на русском языке, а затем на иностранном.

В список использованной литературы и источников должны быть включены все источники, на которые имеются ссылки в работе.

В список включаются труды, прямо относящиеся к теме курсовой работы, и труды общего характера, в которых имеются разделы по теме исследования.

Особую ценность представляют зарубежные издания, перевод на русский язык которых выполнил сам студент. Их следует привести в конце «Списка литературы» на соответствующем иностранном языке и указать в скобках – «перевод автора».

Наличие авторских переводов является преимуществом при участии в конкурсе лучших курсовых работ.

Имеются специальные требования к описанию изданий в библиографических ссылках (см. Приложение 3).

3.9 Оформление картографического материала

В курсовых работах обязательно должна присутствовать авторская картосхема. Картосхема – это упрощенное картографическое произведение, без координатной сетки, но со всеми необходимыми атрибутами (масштаб, легенда, подписи, рамка, нагрузка, выполненная в соответствии с правилами социально-экономической картографии).

Картосхема является результатом проделанной студентом работы, поэтому к ее изготовлению необходимо относиться весьма серьезно.

Картосхема должна выполняться в специализированных картографических (Microstation, MapInfo) или общих графических программах (Illustrator, Adobe Photoshop). Она может быть выполнена от руки, но с применением чертежных и других приспособлений.

Картосхема содержит следующие обязательные элементы: Название картосхемы; Масштаб; Легенда с включением всех элементов, находящихся на картосхеме; Географический контур территории (город, район, страна, регион, макрорегион, мир в целом); Надписи, границы, дорожная сеть; Нагрузка, то есть непосредственные результаты авторского исследования; Рамка.

В курсовой работе может быть одна и более картосхем. Важно также помнить о том, что к публичной защите допускаются лишь те работы, которые имеют картосхему с результатами проделанной работы.

3.10 Оформление приложений к курсовой работе

Приложение включает в основном крупные таблицы, которые нецелесообразно помещать непосредственно в текст работы, а также заимствованные картографические материалы и схемы (например, организационно-территориальная структура компании «Газпром»).

Приложения **последовательно нумеруются**. Каждое приложение начинают с новой страницы.

Не следует заполнять приложения таблицами, которые содержатся в публикуемых и общедоступных статистических сборниках и отчетах (лучше делать в тексте ссылки на эти материалы, с указанием страниц).

В соответствующих местах курсовой работы следует давать ссылки на «Приложение».

В объем текста курсовой работы приложения не включаются, вместе с тем, не стоит перегружать работу большим количеством приложений.

3.11 Оформление ссылок и статистического материала (таблиц, схем)

Нумерация ссылок на литературу может быть постраничная или сквозная по всему тексту. Ссылки на литературу принято оформлять двумя способами:

1 ссылка на порядковый номер источника в списке использованной литературы заключается в квадратные скобки, указывается номер страницы, на которую делается ссылка, например: «численность населения Санкт-Петербургской агломерации, составила 5,6 млн. чел. [1, с.10]». При ссылках на несколько источников, производится их разделение точкой с запятой: [2, с.20; 3, с.30] или без указания страницы: [3,6,9]. В том случае, если используются несколько источников подряд: [5-9].

2 подстрочными ссылками внизу страницы: в этом случае оформление первоисточников осуществляется в соответствии с Приложением 3, с указанием номера страницы, на которую делается ссылка. Как правило, подстрочные ссылки делаются в случаях цитирования. В тексте ссылка обозначается цифрой. Например: «Глобальные проблемы формируются из частных проблем регионов, механизм их решения скрыт в конкретных

Составными частями оригинального текста курсовой работы являются таблицы, схемы, графики, диаграммы, расчеты и т.д. Количество такого материала не должно перегружать курсовую работу. Не стоит приводить в работе заимствованные диаграммы и графики. Подобные материалы представляют ценность лишь в том случае, если они обработаны и дополнены авторскими материалами.

Существуют следующие основные правила оформления такого материала:

1 Таблицы обычно располагают после первого упоминания о них в тексте или на следующей странице. Если таблица, размер которой не больше страницы, не помещается на странице, где имеется ссылка, эту таблицу целиком помещают на следующей странице.

2 Таблицы, схемы, графики, диаграммы следует сопровождать пояснениями, нумеровать арабскими цифрами, заголовками. А также приводить данные по источникам информации. Если таблица рассчитана самим автором по конкретным статистическим данным, пишется – «рассчитано по: 1, 3, 5». В том случае, если автор использовал элементы существующей таблицы и дополнил ее своими цифрами, пишется – «составлено по: 2, 4». Если же таблица полностью заимствована, пишется – «по: источнику 6». Когда используется один источник, необходимо дать выходные данные в соответствии с правилами оформления использованной литературы.

3 Каждая таблица должна иметь номер и заголовок. Например: Таблица 1
Отраслевая структура промышленного производства регионов СЗФО в 2008 году.

4 На все таблицы должны быть ссылки в тексте, которые делают либо в качестве заключенного в круглые скобки выражения (таблица 1), либо в виде выражения типа: «...по данным таблицы 1...», а также при ссылке: см. табл. 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Федеральная служба государственной статистики [Электронный ре-сурс] // Москва: Росстат, 1999. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 07. 06. 2019).

Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: ГН 2.1.5.1315-03. Введ. с 15. 06. 2003. М., 2003. 154 с.

Погода и климат [Электронный ресурс]: Климат Новокузнецка // Web-мастер К. Казаков. Москва: Погода и климат, 2004. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/climate/29842.htm> (дата обращения: 28. 05. 2019).

Федеральный закон от 10. 01. 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»: с изменениями и дополнениями [Электронный ресурс] // СПС «Консультант плюс». URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 25. 05. 2019).

Примерные темы курсовых работ

1. Оценка геоэкологического состояния города Новокузнецк.
2. Оценка геоэкологического состояния города Кемерово.
3. Оценка геоэкологического состояния города Белово.
4. Оценка геоэкологического состояния города Прокопьевск.
5. Оценка геоэкологического состояния города Междуреченск.
6. Оценка геоэкологического состояния города Таштагол и Таштагольского района.
7. Оценка геоэкологического состояния города Мариинск и Мариинского района.
8. Оценка геоэкологического состояния города Осинники.
9. Оценка геоэкологического состояния городов Гурьевск, Салаир, Гурьевского района.
10. Оценка геоэкологического состояния города Юрга.
11. Оценка геоэкологического состояния города Ленинск-Кузнецкий.
12. Оценка геоэкологического состояния города Киселевск.
13. Оценка геоэкологического состояния города Анжеро-Суджинск.
14. Оценка геоэкологического состояния города Березовский.
15. Оценка геоэкологического состояния города Калтан.
16. Оценка геоэкологического состояния города Мыски.
17. Оценка геоэкологического состояния города Полысаево.
18. Оценка геоэкологического состояния города Тайга.
19. Оценка геоэкологического состояния города Топки и Топкинского района.
20. Оценка геоэкологического состояния Кемеровской области.

Образец оформления титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, природопользования и естествознания
Кафедра геоэкологии и географии

**ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦК**

Курсовая работа

по дисциплине «Геоэкология»

Студент гр. ЭПГ-17 Петров Василий Иванович

_____ *подпись*

Курсовая работа сдана для проверки «___» _____ 20__ г.

Курсовая работа допущена к защите «___» _____ 20__ г.

Работа защищена «___» _____ 20__ г. с оценкой _____

Руководитель курсовой работы

канд. филос. наук, доцент

_____ *подпись*

Е.В. Исакова

Новокузнецк 20__

Образец заполнения формы задания на курсовую работу

Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, природопользования и естествознания
Кафедра геоэкологии и географии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Ю. В. Удодов

подпись

«_____» _____
дата

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ ПО ГЕОЭКОЛОГИИ

Студенту (ке) Петров Василий Сергеевич

Группы ЭПГ-17

Тема курсовой работы: Оценка геоэкологического состояния города Новокузнецк

Перечень подлежащих разработке вопросов:

1. Используя тексто-графические данные дать характеристику природных условий Новокузнецка;
2. На основе открытых данных дать характеристику существующей антропогенной нагрузки г. Новокузнецк;
3. Выполнить оценку состояния атмосферного воздуха г. Новокузнецк;
4. Выполнить оценку состояния водных объектов г. Новокузнецк;
5. Выполнить оценку состояния земельных угодий г. Новокузнецк;
6. Выполнить оценку воздействия загрязнений окружающей среды на показатели здоровья населения.

Исходные условия и данные к выполнению курсовой работы:

атлас Кемеровской области; СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2); СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика; интерактивная карта грунтов https://glavfundament.ru/fiz_licam/proect/karta_gruntov/ ; Доклады об охране окружающей среды Кемеровской области и г. Новокузнецк 2017 г.; методики

расчета; национальный атлас России. Т.1. Общая характеристика территории» <https://rosreestr.livejournal.com/87668.html>; национальный атлас России. Т.2. Природа. Экология <https://xn--80aaaa1bhncldcc1cl5c4ep.xn--p1ai/> : национальный атлас России. Т.3 Население. Экономика <https://xn--80aaaa1bhncldcc1cl5c4ep.xn--p1ai/cd3/> ; Медико-демографические показатели Российской Федерации в 2016 году` 2017: Стат. справочник/ Минздрав России. – М., 2017. – 254 с. <https://mednet.ru/images/stories/files/CMT/demografiya2016.pdf>

Утверждено распоряжением по кафедре № _____ от «____» _____ 20__ г.

Задание выдано «____» _____ 20__ г.

подпись руководителя

Задание принято к исполнению

«____» _____ 20__ г.

Дата сдачи курсовой работы на проверку

«____» _____ 20__ г

подпись студента

Примерный план работы

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1.1. Географическое и административное положение объекта исследования

1.2. Характеристика климатических условий

1.3. Геология, гидрография, гидрология, почвы объекта исследования

1.4. Флора и фауна, общая характеристика

1.5. Особо охраняемые природные территории

2. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ТЕРРИТОРИЮ

2.1 Медико-демографическая ситуация

2.2 Промышленные предприятия и их влияние на окружающую среду

2.3 Отходы производства и потребления

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОЙ ОЦЕНКИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Оценка состояния атмосферного воздуха

3.2 Оценка состояния водных объектов

3.3 Оценка состояния земельных угодий

3.4 Оценка воздействия загрязнений окружающей среды на показатели здоровья населения

3.5 Природоохранные мероприятия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Название

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Название

Примеры оформления списка использованных источников

Книга из ЭБС «Знаниум»

Баумгартен, Л. В. Менеджмент в туристской индустрии : учебник / Л. В. Баумгартен. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 236 с. – ISBN 978-5-9558-0480-4. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/976501> (дата обращения: 25.09.2019). – Текст: электронный

Книга из ЭБС «Юрайт»

Специальная психология : учебник для академического бакалавриата / под ред. Л. М. Шипицыной. - Москва : Юрайт, 2019. – 287 с. - (Серия : Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02326-8. - URL: <https://biblio-online.ru/book/specialnaya-psihologiya-433363> (дата обращения: 06.05.2019). – Текст : электронный.

Книга из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

Королева, С. Б. Британский миф о России : учебное пособие / С. Б. Королева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-4475-8684-3. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446455> (дата обращения: 14.05.2019). - Текст : электронный.

Книга из ЭБС «Лань»

Яшин, В. Н. ОБЖ: Здоровый образ жизни : учебное пособие / В. Н. Яшин. - 5-е издание, стер. - Москва : ФЛИНТА, 2017. - 125 с. - ISBN 978-5-9765-1121-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/108272> (дата обращения: 25.09.2019). – Текст : электронный.

Часть учебника из ЭБС

Кроль, В. М. Дидактика / В. М. Кроль. – Текст : электронный // Педагогика : учебное пособие / В. М. Кроль. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2016. – Раздел 2. – С. 71-126. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/516775> (дата обращения: 05.06.2019).

Сайт в Интернете

eLIBRARU.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 01.01.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

КиберЛенинка : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2012 - . - URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 03.03.2019). – Текст : электронный.

Материалы конференции, размещенные в Интернете

Библиотека в современном информационном пространстве : материалы региональной научно–практической видеоконференции, 26 мая 2016 г. /

Сибирский государственный индустриальный университет ; отв. ред. Л. О. Степанова. – Новокузнецк, 2010. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrPublicationsSectionsPublicationsFiles.asp?lngSection=74&lngPublication=5> (дата обращения: 25.09.2019). – Текст : электронный.

Электронный журнал

Медиа. Информация. Коммуникация : МИК : международный электронный научно-образовательный журнал / учредитель Московский государственный гуманитарный университет им. М. А. Шолохова ; ред. кол.: И. В. Жилавская (гл. ред.) [и др.]. – Москва, 2014 – . – Ежемесячно. – ISSN 2313-755X. – URL: <http://mic.org.ru/index.php> (дата обращения: 02.10.2014). – Текст : электронный.

Статья из электронного журнала

Лаврова, М. В. Анализ экономических факторов снижения расходов организации / М. В. Лаврова. - DOI: 10.17117/nv.2017.02. – Текст : электронный // Научный вестник. – 2017. - № 2 (12). – С. 8-14. – URL: <http://ucom.ru/doc/nv.2017.02.pdf> (дата обращения: 08.06.2019).

Научная электронная библиотека eLIBRARY (НЭБ eLIBRARY.RU)

Электронный журнал по подписке

Экология урбанизированных территорий : общественно-научный журнал / учредитель ООО Издательский дом «Камертон». – Москва, 2005 – . – ISSN 1816-1863. – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=10607 (дата обращения: 25.09.2019). – Режим доступа: локальная сеть НФИ КемГУ. – Текст : электронный.

Статья из журнала в НЭБ eLIBRARY.ru

Снегирева, А. И. Деятельность международного арбитража и глобальные механизмы правоприменения в сфере уголовного судопроизводства / А. И. Снегирева. Текст : электронный // Государство и право. – 2019. – № 3. – С. 197-200. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7774> (дата обращения: 25.09.2019). – Режим доступа: локальная сеть НФИ КемГУ.

Книга одного автора

Салихов, В. А. Типовые промышленные технологии : учебное пособие / В. А. Салихов. – 2-е издание, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 178 с. – ISBN 978-5-4475-9494-7. - Текст : непосредственный.

Книга двух авторов

Каледин, В. О. Методы конечных и граничных элементов : учебное пособие / В. О. Каледин, Е. И. Васильева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новокузнецкий институт (филиал) Кемеровского государственного университета. – Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2017. – 102 с. - ISBN 978-5-8353-1971-8. – Текст : непосредственный.

Книга трех авторов

Гета, М. Р. Коррупция: причины, проявления, противодействие : учебное пособие / М. Р. Гета, Е. А. Писаревская, А. Н. Смирнов. - Казань : Бук, 2018. - 92 с. – ISBN 978-5-00118-187-3. - Текст : непосредственный.