

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»**

Кафедра информационных технологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению курсовой работы по дисциплине

«ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

для студентов 3 курса образовательного уровня «бакалавр»
направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
очной /заочной форм обучения

Утверждено на заседании
учебно–методического совета
ГОУ ВПО ДонАУиГС

Протокол № 3 от 20.02.2018 г.

Донецк
2017

УДК 371.214.114:004

ББК Ч448+3-971.353

М54

Методические рекомендации необходимы для приобретения практических навыков и освоения инструментальных средств создания проектов геоинформационных систем в решении экологических задач предметной области управления территориями. Рекомендации содержат индивидуальные задания для выполнения курсовых работ, а также требования к структуре и содержанию, оформлению курсовых работ, приведены образцы заполнения необходимых документов.

Рецензенты:

Р. Н. Нескородев – доцент кафедры теории упругости и вычислительной математики ДонНУ, к.ф.-м.н., доцент

Н. В. Брадул – зав. кафедрой информационных технологий ДонГУУ, к.ф.-м.н., доцент

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Геоинформационные системы» для студентов 3 курса образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной /заочной форм обучения / сост. И.Л.Семичастный. – Донецк: ДонАУиГС, 2017. – 20с.

УДК 371.214.114:004

ББК Ч448+3-971.353

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Общие положения.....	5
Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работе	6
Требования к структуре и содержанию курсовой работы	9
Требования к оформлению текста курсовой работы	14
Требования к оформлению библиографического списка	Ошибка! Закладка не оп
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	16
Приложение А.....	19
Приложение Б	21

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информация является одним из наиболее важных ресурсов. Для принятия эффективного управленческого решения в условиях неопределенности и риска необходимо управленец получает поддержку со стороны информационных систем. Поэтому, современный подход к управлению предполагает широкое использование специализированных информационных систем как необходимый инструмент работы управленца.

В зависимости от предметной области информационные системы могут применяться различные классы информационных систем. Одним из таких направлений является использование географических информационных систем. К тому же, в настоящее время практически каждый пользователь смартфона получил возможность использовать инструменты картографической поддержки при принятии решений в быту.

Вследствие изложенного выше, очевидна необходимость углубления и расширения знаний студентов по дисциплине «ГИС», составной частью изучения которой является выполнение курсовой работы.

Настоящие методические рекомендации разработаны для самостоятельной работы при выполнении курсовых работ студентами направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Методические рекомендации содержат тематику курсовых работ (Приложение А), а также требования к структуре и содержанию, оформлению курсовых работ, приведены образцы заполнения необходимых документов и требования к оформлению проекта ГИС экологического паспорта определенной территории.

Общие положения

Курсовая работа является самостоятельной учебной письменной работой студента, которая выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных за время обучения, и их применение к комплексному решению конкретного профессионального задания.

Курсовая работа как самостоятельное учебное исследование должно выявить уровень общенаучной и специальной подготовки студента, его способность применять полученные знания при решении конкретных задач, обобщать накопленный опыт и делать обоснованные выводы и рекомендации.

Основными целями выполнения курсовой работы являются:

- систематизация и закрепления теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Геоинформационные системы»;
- приобретение студентами практических навыков создания экологического паспорта территории на основе создания тематической ГИС с помощью системы QGIS.

В процессе выполнения курсовой работы студент должен продемонстрировать:

- практические навыки самостоятельного сбора и обобщения теоретического и практического материала, описывающего экологическое состояние территории в виде картографического и описательного разделов данных на основе применения системы QGIS;
- **навыки работы с научно-технической литературой, выполнения библиографического поиска и его использования при анализе состава экологического паспорта территории;**
- **практические навыки работы векторными и растровыми картами местности в системе QGIS 2.18;**
- **практические навыки создания макета проекта территории местности в QGIS 2.18;**
- **практические навыки создания профессиональной базы данных PostgreSQL совместно с QGIS 2.18.**

Студент выбирает тему курсовой работы из перечня территорий, для которых создается экологический паспорт, разработанного в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего

профессионального образования по дисциплине «ГИС» и утвержденных на заседании кафедры (Приложение А) или предлагает свою тему с обоснованием ее разработки.

Независимо от выбранной темы, структура курсовой работы должна быть следующей:

- титульный лист ;
- содержание;
- введение
- Глава 1;
- Глава 2;
- заключение;
- список источников;
- приложения (если имеются).

Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работе

Курсовая работа должна представлять собой завершенное исследование, в котором анализируются проблемы в исследуемой области и раскрывается содержание и технологии решения этих проблем.

При написании курсовой работы студент может использовать различные методы исследования. В качестве наиболее распространенных методов, отвечающих назначению, целям и характеру курсовых работ могут быть использованы следующие:

- методы теоретического уровня: анализ и синтез, индукция и дедукция, метод сходства и различия и пр.;
- методы экспериментально-эмпирического уровня: анкетирование, тестирование, наблюдение, беседа и пр.;
- методы изучения теоретических источников, методы анализа реального педагогического процесса;
- методы изучения состояния проблемы, экспериментального поиска новых решений проблемы, обработки данных эксперимента, построения новых теоретических концепций на основе полученных экспериментальных данных, уточнения основных теоретических понятий, изложения и интерпретации научных результатов и пр.;

- методы качественного анализа и методы количественной обработки результатов исследования (статистические или нестатистические).

Тема курсовой работы выбирается студентом самостоятельно из списка предложенных (Приложение А). После выбора темы следует изучить теоретический материал, методические пособия по дисциплине, литературу, рекомендованную в РПУД. В результате этой работы необходимо:

- сформулировать цель и задачи курсовой работы;
- оформить текст курсовой работы;
- подготовиться к защите курсовой работы в установленные сроки.

Работа должна отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала.

Выполненную курсовую работу необходимо подать на кафедру информационных технологий для регистрации в установленный срок. Курсовые работы хранятся на кафедре.

Если курсовая работа выполнена неправильно или имеет серьезные недостатки, то она возвращается для полной или частичной доработки, в соответствии с указаниями научного руководителя.

Защита курсовой работы происходит перед комиссией до начала зачетно-экзаменационной сессии.

Вступительное слово необходимо подготовить заранее в форме выступления, в котором целесообразно осветить такие важные вопросы: обоснование актуальности темы и формулировка задач исследования; описание приложения, выполненного в выбранном программном продукте; трудности, с которыми пришлось столкнуться в процессе выполнения работы. В выступлении должны содержаться также ответы на основные замечания научного руководителя. Доклад студента не должен превышать по времени 10–15 минут.

В решении вопроса об оценке курсовой работы, после ее защиты, принимается во внимание уровень выполнения работы, умение студента связывать теоретические знания, содержательность ответов на поставленные вопросы.

Оценка за курсовую работу выставляется по государственной шкале и шкале ESTC (Табл.1):

Табл.1

Оценка по шкале ECTS	Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по государственной шкале	Определение
A	90 – 100	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80 – 89	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75 – 79		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70 – 74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60 – 69		достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
F X	35 – 59	«Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (2)	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку
F	0 – 34	«Неудовлетворительно»	неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

Лучшие работы можно рекомендовать на конкурсы студенческих работ, а также для печати в студенческих сборниках.

Если студент получил неудовлетворительную оценку за курсовую работу он не допускается к сдаче семестрового экзамена.

Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой работы или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Курсовая работа должна включать:

- титульный лист (1 страница, Приложение Б) ;
- содержание (1 страница);
- введение (1 страница);
- Глава 1 (12-15 страниц);
- Глава 2 (12-15 страниц);
- заключение (1 страница);
- список использованных источников (не менее 5 источников);
- приложения (если имеются).

В тексте курсовой работы следует придерживаться научного стиля изложения.

Содержание выполняет функцию указателя глав и параграфов. Его помещают в начале работы. Включает введение, наименование всех глав и параграфов, заключение, список используемых источников, приложения с указанием номеров страниц.

Введение

Введение курсовой работы содержит:

- формулировку цели работы;
- перечень задач работы;
- при необходимости — дополнительные сведения, например, информацию о практическом применении полученных результатов, в том числе в учебном процессе, об опубликовании полученных результатов, об участии в студенческих научных конференциях, конкурсах студенческих научных работ и т.п. с данной темой.

Объём введения, как правило, не должен превышать одной — двух страницы.

Во введении не принято использовать таблицы, рисунки и формулы.

Структура и содержание первой главы

Первая глава курсовой работы включает в себя выполнения первого раздела задания работы, посвященному построению в стандарте IDEF0 модели экологического паспорта территории, отражающей предметную область, описание которой приведено ниже в разделе индивидуальных заданий (Приложение А).

Структура данной главы включает в себя:

1. Формулировку задания и задачи, отражающей это задание и выполняемой в рамках данной главы.
2. Исходные данные – описание предметной области (приложение А):
 - ♦ состояние природно-ресурсного потенциала территории, которое отражают векторные слои границ административного деления территории, рек и водоемов, точек интересов, дорог, объектов природно-заповедного фонда, зонирования территорий;
 - ♦ уровень техногенного воздействия на окружающую среду на данной территории, которые отражают векторные слои загрязнения территории различными химическими веществами;
 - ♦ потенциально экологически опасные объекты территории – векторные слои терриконов, промышленных зон вокруг предприятий;
 - ♦ объекты, подлежащие экологическому, геологическому и водному контролю, расположенные на данной территории: атмосферный воздух, поверхностные воды, земельные ресурсы, зеленые насаждения, особо охраняемые природные территории, геологические данные, природопользователи, справочная информация об объектах;
 - ♦ природных и антропогенных процессах, представляющих потенциальную угрозу для жизни людей и хозяйственной деятельности на данной территории, которые отражают векторные слои предприятий, шахт, заводов и экологически опасных предприятий;
 - ♦ действующих территориальных экологических ограничений по видам хозяйственной деятельности, которые отражают тематические векторные слои с соответствующими ограничительными характеристиками по территориям.
3. Результаты применения стандарта IDEF0 для моделирования экологических процессов на заданной территории, иллюстрирующие выполнение задания, в том числе обоснование следующих категорий:
 - выбора параметров ICOM, исходя из описания предметной области;
 - точки зрения при разработке IDEF0-модели;

- выбора функций, включаемых в IDEF0-модель;
 - «глубины» декомпозиции диаграммы А-0.
4. Здесь же приводятся словесное описание функционирования каждой функции диаграммы IDEF0-модели, ее глоссарий, результаты проверки её синтаксиса, IDEF0-отчет.
5. Выводы и заключение, характеризующие и обобщающие полученные результаты по Главе 1.

Объем первой главы составляет 12 – 15 стр.

Структура и содержание второй главы

Вторая глава курсовой работы включает в себе выполнения второго раздела задания работы, посвященному построению в стандарте IDEF1X модели, связанной с построенной в первом разделе курсовой работы IDEF0-модели и отражающей предметную область, описание которой приведено ниже в разделе индивидуальных заданий (приложение).

Структура данной главы включает в себя:

1. Формулировку задачи, выполняемой в рамках данной главы и отражающей общее задание курсовой работы.
2. Результаты применения стандарта IDEF1X для моделирования экологического паспорта указанной территории, иллюстрирующие выполнение задания, в том числе:
 - обоснование выбора сущностей IDEF1X-модели;
 - определение отношений между сущностями и разрешение неспецифических отношений при их наличии;
 - определение ключевых и неключевых атрибутов сущностей;
 - проверка корректности идентифицированных ключевых и неключевых атрибутов сущностей;
 - диаграмму разработанной IDEF1X-модели и отчет о модели.
3. Создать профессиональную базу данных PostgreSQL для указанной территории на основе применения программных комплексов PostGIS и QGIS 2.18
4. Описать полученные результаты по созданию профессиональной базы данных с экологическим паспортом территории в Главе 2
5. Выводы и заключение, характеризующие и обобщающие полученные результаты.

6. Подготовить отчет по курсовой работе.

Объем второй главы составляет 12 – 15 стр.

Содержание списка используемых источников

Рекомендуется использовать в качестве источников диссертации и их авторефераты.

Если при выполнении данной курсовой работы использовались результаты, полученные в других курсовых или дипломных работах или проектах, в библиографическом списке необходимо указывать описания данных источников наряду с остальной литературой.

Список используемых источников должен содержать не менее 40 источников (не считая ссылок на курсовые и дипломные работы или проекты), в том числе рекомендуется:

- не менее одной научной статьи, опубликованных в научных журналах и других научных изданиях в течение последних десяти лет;
- не менее одной монографии, изданных за последние десять лет.

Библиографические описания ресурсов из сети Internet не должны составлять более трети от общего числа источников. Сетевой адрес документа (URL) должен точно указывать на используемый документ или на страницу, содержащую именно ту часть документа, которая используется в курсовой работе (это требование не распространяется на электронные словари и энциклопедии, см. ниже). Ссылки на целые сайты не засчитываются в общее количество ссылок и рассматриваются как ошибки при оформлении библиографического списка.

Не разрешается указывать в библиографическом списке:

- лекции (кроме опубликованных, в том числе в сети Internet);
- компьютерные презентации;
- программные средства;
- базы данных;

Каждый используемый словарь либо энциклопедия (в том числе электронные словари и энциклопедии) оформляется одной записью библиографического списка независимо от того, сколько статей из него использовано.

Каждая статья из журналов и сборников научных трудов оформляется отдельной записью независимо от того, опубликованы ли используемые статьи в одном и том же издании или в разных.

В тексте курсовой работы обязательно должны присутствовать ссылки на каждое издание, включённое в библиографический список.

Требования к оформлению текста курсовой работы

1. Текст курсовой работы должен быть распечатан на принтере. Качество должно удовлетворять требованию четкого воспроизведения.
2. Страницы текстовой части работы должны соответствовать формату А4 (210х297).
3. Текст следует размещать на одной стороне листа бумаги с соблюдением следующих размеров полей: левое 30 мм, правое 15 мм, верхнее 20 мм, нижнее 20 мм.
4. Печатный текст курсовой работы выполняется через 1,5 интервала 14 кеглем, за исключением текста приложений. Рекомендуемая гарнитура Times New Roman.
5. Первый лист является титульным листом, который включается в общую нумерацию страниц текста, однако номер страницы на титульном листе не ставится. Образец титульного листа в Приложении 1.
6. Нумерация страниц курсовой работы осуществляется арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется по центру без точки в конце.
7. Иллюстрации, таблицы, графики и диаграммы учитываются и нумеруются как страницы сплошного текста.
8. Главы, параграфы, пункты, подпункты текста нумеруются арабскими цифрами с точкой, например: 1., 1.1., 1.1.1. и т.д. Введение, главы основной части, заключение, библиографический список, вспомогательные указатели и приложения должны начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный прописными буквами, с абзацного отступа без точки в конце.
9. Заголовки структурных элементов текста следует располагать в середине строки без точки в конце, графически не выделяя. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть не менее 2 интервалов.
10. Текст курсовой работы может включать таблицы, иллюстрации, а также формулы, уравнения и т.п.
11. В тексте курсовой работы могут использоваться следующие виды ссылок:

– ссылки на структурные элементы курсовой работы, таблицы, рисунки, иллюстрации, формулы, уравнения, листинга, перечисления, приложения и т.п.;

– ссылки на документы (библиографические ссылки, архивные материалы).

12. Ссылки на структурные элементы и фрагменты текста оформляют по следующим правилам: ссылки на иллюстрации работы указывают порядковым номером иллюстрации, например: «Рис. 1.2». Ссылки на формулы работы указывают порядковым номером формулы в скобках, например: «... в формуле (2.1)». На все таблицы работы должны быть ссылки в тексте. В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например: «см. Таблица 1.3». Ссылки на разделы, подразделы, пункты, перечисления, приложения следует указывать их порядковым номером, например: «... в Разделе 4», «... по п. 3.3.4», «... перечисление 3», «... в Приложении А». Если в работе одна иллюстрация, одна формула, одно уравнение, одно приложение, следует при ссылках писать «на Рисунке», «по формуле», «в уравнении», «в Приложении».

13. Ссылки на литературные источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным квадратными скобками, например: [3], [3, с. 20] или [3; 5-7; 12].

14. В состав текстовой части курсовой работы могут включаться сокращения, условные обозначения, примечания и другие составляющие.

15. Правила оформления таблиц. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, где она упоминается впервые, или на следующей странице. Каждая таблица должна иметь порядковый номер и смысловой заголовок, который размещается над таблицей в левом верхнем углу. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово «Таблица...», порядковый номер, тира и название. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут. На все таблицы в курсовой работе должны быть ссылки.

16. Иллюстрации. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Обозначаются словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами порядковой

нумерацией в пределах всего текста. После слова «Рисунок» ставят тире. Если в работе одна иллюстрация, ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут. Слово «Рисунок», порядковый номер иллюстрации и ее название помещают под иллюстрацией. На все иллюстрации в курсовой работе должны быть ссылки.

17. Подготовленный в соответствии с вышеуказанными требованиями текст курсовой работы оформляется в специальную папку или переплетается.

Пример оформления библиографического списка

1. Бахвалов Н. С. Численные методы [Текст]: Учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков; под общ. ред. Н. И. Тихонова. – 2-е изд. – М. : Физматлит : Лаб. базовых знаний; СПб.: Нев. диалект, 2002. – 630 с.

2. Жоголев Е.А. Объектная организация систем гиперпрограммирования [Текст] /Е.А. Жоголев // Программирование. – 1997. – №5. – С. 24–32.

3. Котенко И.В. Использование многоагентных технологий для комплексной защиты информационных ресурсов в компьютерных сетях [Электронный ресурс]: электронный журнал / И.В. Котенко, О.И. Карсаев. - <http://pitis.tsure.ru/files6/12.htm>, 2001.

4. Bosak J. XML, Java, and the future of the Web [Электронный ресурс]: Sun Microsystems. – <http://sinsite.inc.edu/pub/sun-info/standarts/xml/why/xmlapps.htm>, 1997.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ловцов Д.А. Геоинформационные системы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ловцов Д.А., Черных А.М. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2012. – 192 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14482>

2. Турлапов В.Е. Геоинформационные системы в экономике: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / В.Е. Турлапов – Нижний Новгород: НФ ГУ-ВШЭ, 2007. – 118 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/304/61304/31071>

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. :Издательство Юрайт, 2013. – 542 с.
4. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2012. – 176 с.: ил.
5. Шипулин В.Д. Основные принципы геоинформационных систем: Учебное пособие / Харьковская национальная академия городского хозяйства. — Харьков: ХНАГХ, 2010. — 337 с.
6. Волкова Е.А. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Иностранный язык профессиональной направленности». – Донецк: ДонГУУ, 2016
7. Основы геоинформатики: В 2-х кн. Кн. 1: учеб. пособие для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др.; под ред. В.С. Тикунова. – М.: Издательский центр "Академия", 2004. – 352 с.
8. Основы геоинформатики: В 2-х кн. Кн. 2: учеб. пособие для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др.; под ред. В.С. Тикунова. – М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 480 с.
9. Скворцов, А.В. Геоинформатика: учебное пособие. / А.В. Скворцов – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2006. – 336 с.
10. Красовская О., Скатуриков С., Тясно С., Хмелефа Д. ГИС в системе территориального планирования и управления территорией // ArcReview, 2003. – №3 (38).
11. Еремченко Е. Новый подход к созданию ГИС для небольших муниципальных образований // ArcReview, 2005. - №2(32).
12. Журкин И. Г., Шайтура С. В. Геоинформационные системы. — Москва: Кудиц-пресс, 2009. – 273 с.
13. Глебова Н. ГИС для управления городами и территориями // ArcReview, 2006. - № 3(38).
14. Томилин В.В., Нориевская Г.М. Использование ГИС в муниципальном управлении // Практика муниципального управления, 2007. - №7.
15. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы.-М.: КолосС, 2006. - - 400 с.

16. Турлапов В.Е. Геоинформационные системы в экономике: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: НФ ГУ-ВШЭ, 2007. – 118 с.

17. Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. Геоинформационные системы: Учебное пособие для вузов. - М.:2000. - 222 с.

18. Лопандя А.В., Немтинов В.А. Основы ГИС и цифрового тематического картографирования. Учебно-методическое пособие. 2007. – 72 с.

19. Маклаков, Врwin и Erwin. CASE- средства разработки информационных систем. / С.В. Маклаков– М.: "ДИАЛОГ-МИФИ", 1999. – 256 с.

20. Сергеева И.И., Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2006. – 335 с.

21. Информационно-аналитический комплекс «Экологический паспорт территории Санкт-Петербурга» ArcReview, №1 (44), 2008 [Электронный ресурс]:

https://www.dataplus.ru/news/arcreview/detail.php?ID=1298&SECTION_ID=37

22. Экологический портал Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]: Экологический паспорт Санк-Петербурга. - <http://www.infoeco.ru/index.php?id=868>

23. ГОСТ Р 17.0.0.06-2000 Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы. [Электронный ресурс]: <http://www.gosthelp.ru/text/GOSTR1700062000Oxranaprir.html>

Приложение А

Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы

№ варианта	Район или город Донецкой (Луганской) области
1.	г. Донецк
2.	Шахтерский район
3.	Константиновский район
4.	Ясиноватский район
5.	Старобешевский район
6.	г. Макеевка
7.	Новоазовский район
8.	Артемовский (Бахмутский) район
9.	Славянский район
10.	Красноармейский (Покровский) район
11.	Волновахский район
12.	Тельмановский район
13.	Амвросиевский район
14.	Марьинский район
15.	Ясиноватский район
16.	Краснолиманский (Лиманский) район
17.	Красноармейский (Покровский) район
18.	Великоновосёлковский район
19.	Володарский (Никольский)
20.	г. Мариуполь
21.	Мангушский район
22.	Добропольский район
23.	Александровский район
24.	г. Луганск
25.	г. Горловка
26.	г. Краснодон
27.	Донецкая область
28.	г. Дружковка
29.	г. Алчевск
30.	г. Бахмут (Артемовск)

Этапы выполнения индивидуального задания

1. Описать предметную область для создания экологического паспорта территории
2. Создать описание предметной области в нотации IDEF1X
3. Создать проект QGIS 2.18 для выбранной территории в составе 16 тематических векторных слоев
4. Добавить в проект растровые слои карты местности
5. Добавить в проект векторные слои с картами загрязнений местности
6. Описать полученные результаты в Главе 1
7. Создать профессиональную базу данных PostGRE для указанной территории на основе применения программных комплексов PostGIS и QGIS 2.18
8. Описать полученные результаты по созданию профессиональной базы данных с экологическим паспортом территории в Главе 2
9. Подготовить отчет по курсовой работе.

Приложение Б

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

ГОУ ВПО ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЯ

ФАКУЛЬТЕТ ПРАВА И СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра информационных технологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Географические информационные системы»

на тему: «...»

Выполнил(ла) студент(ка) _____ курса
очной формы обучения
группы ПИнф—__—__

(ФИО студента)

Руководитель _____
(ФИО руководителя)

(ученое звание, должность руководителя)

К защите допустить
с оценкой _____

(подпись преподавателя)

“ ____ ” _____ 2017 г

Защищено
с оценкой _____

(подпись преподавателя)

“ ____ ” _____ 2017г

Донецк 2017