

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный национальный
исследовательский университет»

Колледж профессионального образования

ЭКОЛОГИЯ

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы
студентов
для студентов Колледжа профессионального образования
специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Утверждено на заседании ПЦК
общеобразовательных и гуманитарных
дисциплин
Протокол № 9 от «10» мая 2017г.
председатель *И.В. Власова* И.В. Власова

Пермь 2017

Экология: методические рекомендации для самостоятельной работы по изучению дисциплины для студентов Колледжа профессионального образования специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах / Колледж проф. образ. ПГНИУ. – Пермь, 2017. – 10 с.

Методические рекомендации «Экология» разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах для оказания помощи студентам специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах по дисциплине «Экология». Содержат перечень и образцы самостоятельных работ по дисциплине «Экология», методические рекомендации по их выполнению.

Предназначены для студентов Колледжа профессионального образования ПГНИУ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (СПО) всех форм обучения.

Самостоятельная работа: написание эссе на тему

«Глобальные экологические проблемы современности»

Эссе студента — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно—следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Построение эссе

Построение эссе — это ответ на вопрос или раскрытие темы, которое основано на классической системе доказательств.

Структура эссе

1. **Титульный лист.**
2. **Введение** — суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.
3. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».
4. **Основная часть** — теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя

данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

- Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание,
- часть — целое,
- постоянство — изменчивость.

В процессе построения эссе необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли. Хорошо проверенный (и для большинства — совершенно необходимый) способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков — не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение — обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Правила оформления исследовательских работ

Работа выполняется на стандартных листах бумаги формата А4 на компьютере. На листах текста необходимо оставлять поля: слева – 20 мм, справа – 10 мм, снизу и сверху – 20 мм. При этом не разрешается обрамлять текст в рамки.

Требования, предъявляемые к абзацу:

- междустрочный интервал – 1,5;
- красная строка – 1,27 мм;
- выравнивание текста по ширине.

Требования, предъявляемые к шрифту:

- название шрифта – Times New Roman (или Times New Roman Cyr);

- размер – 14 пт;
- начертание обычное.

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 2 междустрочным интервалам (15 мм). Переносы слов в заголовках и подчеркивание их не допускаются.

Расстояние между последней строкой и последующим заголовком таблицы или диаграммы, а также между последней строкой таблицы и последующим текстом должно быть в два раза больше интервала, который имеется между строчками текста работы.

Нельзя допускать разрыва заголовков глав, параграфов, таблиц с текстом, т.е. помещать заголовки внизу одной страницы, а следующий за ним текст или таблицу на другой. Нежелательно также разрывать таблицу.

Каждое приложение начинают с новой страницы и располагают в порядке появления ссылок на них в тексте.

Номера страниц проставляют посередине верхнего поля листа.

Самостоятельная работа: реферат

Реферат (от лат. Refero – сообщаю) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.

Это самостоятельная научно-исследовательская работа, где автор рассказывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Выполнение реферата проводится с целью:

- углубления теоретических знаний по дисциплине в соответствии с заданной темой;
- формирования умений использовать дополнительную литературу;
- формирования умений самостоятельной работы.

Структура реферата:

- титульный лист
- оглавление (название пунктов, страницы, с которых начинается каждый пункт)
- введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цель, задачи, характеристика используемой литературы)
- основная часть (чаще не делится на главы)
- заключение (обобщенный вывод по теме исследования)
- список литературы.

Общие требования:

- объем реферата 10-15 печатных страниц (приложения не входят в его объем);

- реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения;
- обязательны ссылки на используемую литературу;
- текст оформлять через 1,5 интервала, шрифтом 12 -14;
- должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценки:

- актуальность темы
- соответствие содержания теме
- глубина проработки материала
- правильность и полнота использования источников
- соответствие оформления реферата стандартам

Состав научного аппарата различного форм исследований (во Введении реферата)

- актуальность темы
- цель исследования
- предмет исследования
- задачи исследования
- методы исследования

Исследовательские операции (этапы работы над рефератом)

- 1) Выбор темы
- 2) Первичное ознакомление с научными источниками
- 3) Определение возможностей исследования темы
- 4) Корректировка и утверждение темы
- 5) Разработка научного аппарата исследования
- 6) Разработка примерного плана написания работы
- 7) Изучение литературы, конспектирование
- 8) Анализ теории
- 9) Обработка теоретического материала
- 10) Написание теоретических глав работы
- 11) Разработка заключения
- 12) Составление списка литературы
- 13) Обработка всего текста
- 14) Чтение работы научным руководителем
- 15) Доработка по замечаниям

Темы рефератов

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Современное понимание концепции устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век».
3. Роль «Римского клуба» в развитии экологических идей.
4. Концепция глобального развития цивилизации.
5. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
6. Основные загрязнители атмосферы и их влияние на здоровье человека.
7. Антропогенное загрязнение гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
8. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ). Проблемы в Курганской области.
9. Лесные пожары в Курганской области как экологическая проблема.
10. Радиационное и химическое загрязнение в Курганской области.
11. Проблема уничтожения химического оружия на территории Курганской области.
12. Особо охраняемые природные территории Курганской области.
13. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
14. Переработка твердых бытовых и промышленных отходов.
15. Малоотходные и безотходные технологии производства.
16. Экологическая опасность техногенных аварий и катастроф. Экологические катастрофы XX-XXI вв.
17. Контроль экологической регламентации и система экологического мониторинга. Система мониторинга в Курганской области.
18. Методы и средства защиты окружающей среды. Экобиозащитная техника. Средства по очистке сточных вод.
19. Экологический паспорт предприятия и территории.
20. Методические и нормативные основы экологического аудирования. Перспективы экологического аудита в России.
21. Современное развитие экологической экспертизы и ее перспективы в России.
22. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности в Курганской области.
23. Экологическая сертификация как инструмент обеспечения безопасности людей и охраны окружающей среды (на примере предприятий Курганской области).
24. Характеристика санитарно-защитной зоны предприятий (на примере предприятий Курганской области).
25. Потребление природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования.
26. Система управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.

27. Эколого-экономические системы: соизмерение природных и производственных потенциалов.
28. Основные направления экологизации экономики.
29. Принципы и технологии экологизации производства.
30. Платность природопользования и экономическое стимулирование природозащитных функций.
31. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и экологизации производства.
32. Правовые основы охраны окружающей природной среды в РФ.
33. Проблемы трансграничного загрязнения природной среды.
34. Эффективное ресурсосбережение в офисе.
35. Методы снижения негативного воздействия промышленных объектов на растительность и животный мир.
36. Альтернативная энергетика.
37. Экологические проблемы региона (города, поселка).
38. Экологические проблемы любой отрасли (добычи полезных ископаемых; энергетики; текстильного, деревообрабатывающего, лакокрасочного, фармацевтического и т.д. производства; транспорта; сельского хозяйства; строительства и т.д.).
39. Рост народонаселения любой конкретной страны и связанные с ним экологические и социальные проблемы.
40. Анализ проблемы истощения любого невозобновимого природного ресурса.
41. Оптимизация лесопользования как пример рационального использования возобновимых ресурсов.
42. Экологически безопасные источники получения электроэнергии.
43. Проблема потепления климата на Земле.
44. Радиационная опасность и проблема использования АЭС.
45. Анализ современной ситуации с уменьшением озонового слоя в атмосфере.
46. Проблема антропогенного загрязнения атмосферы или гидросферы или литосферы, продуктов питания.
47. Возможность экологически сбалансированного обеспечения продуктами питания населения: мира, страны, региона.
48. Анализ проблемы поддержания биоразнообразия (на Земле, стране, регионе).
49. Экология отдельных видов и сообществ.
50. Соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем.
51. Анализ решений международного форума в Рио-де-Жанейро в 1992 по обеспечению устойчивого (сбалансированного) развития человечества.
52. Анализ действий России по охране окружающей среды.
53. История природоохранного движения в России и других странах.
54. Системы экологического менеджмента. Экологические стандарты ИСО 14000.

55. Экологический аудит: цели и задачи.
56. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
57. Экология и экономика: связи и противоречия.
58. Экологические прогнозы и сценарии. Модель будущего развития мира.
59. Концепция глобального развития цивилизации.
60. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
61. Система управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.
62. Методические и нормативные основы экологического аудирования.
63. Региональная политика в области возмещения ущерба окружающей среде в результате техногенного воздействия.
64. Новые ресурсосберегающие технологии.
65. Механизмы регулирования природоохранной деятельности
66. Глобальное потепление: мифы и реальность
67. Кислотные осадки
68. Альтернативные источники энергии
69. Проблема истощения мировых ресурсов
70. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности

Самостоятельная работа: подготовка презентаций по темам

Предварительно необходимо собрать, обработать и проанализировать материал по теме презентации.

Примерная тематика презентаций:

«Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости»;

«Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов»;

«Экологическая политика государства»;

«Системы природоохранного законодательства в мире»

Рекомендации для выполнения презентации:

Презентации могут быть созданы индивидуально и в процессе групповой работы студентов.

Тема презентации может быть разбита на более мелкие элементы, которые должны быть более глубоко изучены и проанализированы. Например, тема Правила оформления документов. Анализируется один конкретный документ, в презентации представляется подробное описание назначения документа, его место в системе документации, состав реквизитов, правила из оформления и требования к тексту документа. Обязательно должны быть представлены примеры документов.

При создании и оформлении презентаций необходимо соблюдать следующие требования:

Текст на слайде лучше использовать Arial, Verdana (без засечек лучше воспринимается аудиторией), размер 14 пт. Для выделения можно использовать **полужирный** или *курсив*, нельзя использовать подчеркнутый. Цвет шрифта – четкий на фоне (синий, черный, темно-коричневый), сочетаемость цветов не более 3 цветов в тексте презентации, лучше белый фон.

Визуализация материалов:

- Перечисление и классификация – в виде схем, диаграмм, иллюстраций
- Описание процесса – графическое изображение процесса
- Большие иллюстрации – в отдельном окне, снизу сделать ссылку на полный текст
- На слайде должно быть не более 3 объектов
- Самая важная информация, которую необходимо запомнить, располагается в левом верхнем углу слайда
- Один абзац – одна идея
- Каждый абзац отделен строкой (enter)
- 1 абзац – не более 6 предложений.

Принципы подбора иллюстраций:

- **Концентрация** – основные идеи ярко выражены
- **Краткость** – описания минимизированы
- **Связанность** – графика и текст рядом
- **Конкретность** – быстрота восприятия взглядом
- **Структура** – четкая структура в материале и графике
- **Понятность** – однозначное восприятие рисунка

На титульном слайде: название, исполнитель(ли).

Не перегружать презентацию анимацией.

Количество слайдов: 15 +/- 5 слайдов.