

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ»

Теоретические вопросы, касающиеся индивидуальной экспериментальной работы готовятся самостоятельно.

В лаборатории перед выполнением данной работы преподавателем проводится допуск к ее выполнению в виде устного опроса студентов и проверкой подготовленного задания (20-30 мин).

Студенты, получившие допуск, выполняют лабораторную работу в соответствии с предложенной методикой. Все работы заканчиваются анализом раствора с неизвестной концентрацией, выданной лаборантом. Выполняется не менее 3-х параллельных определений. Результаты обрабатываются методом математической статистики. Оформляется отчет по работе. Результаты анализа и допуска к работе оцениваются преподавателем по пятибалльной системе.

Самостоятельное экспериментальное исследование подтверждает наличие химических навыков исследования, которые формируются при изучении дисциплины «Методы исследования природных объектов» и является одним из обязательных условий для сдачи зачета по данной дисциплине. Тема исследования выдается студентам в начале семестра.

Методы анализа объектов окружающей среды различаются по селективности, чувствительности, правильности, простоте выполнения, сложности используемого лабораторного оборудования, поэтому при выполнении многих химических исследований выбор подходящего аналитического метода является важной задачей.

Вся работа по выбору метода анализа складывается из четырех основных этапов:

1. Постановка аналитической задачи.
2. Просмотр литературных данных.
3. Теоретическая оценка наиболее подходящего метода.

Аналитическая задача (анализ конкретного объекта) дается преподавателем каждому студенту индивидуально.

После постановки задачи следует приступить к выбору такого метода анализа, который является необходимым в каждом конкретном случае

При выборе метода следует учитывать его аналитические возможности, а также характер анализируемого материала.

Для получения подробной прописи методики, необходимо обращаться ко многим литературным источникам, которые касаются анализа материалов данного типа, например, стекла, полимеров, объектов окружающей среды.

Заключительный этап работы с литературой сводится к выбору наилучшего метода.

При выборе метода исследования необходимо провести анализ по плану:

1. Установление компонентов, мешающих определению параметра при данном методе исследования.
2. Дополнительные методы очистки, позволяющие устранить примеси как компоненты, вызывающие получение недостоверных результатов.
3. Максимальная точность и воспроизводимость результатов при выборе данной методики и данного метода исследования.
4. Влияние примесей на получение результатов при выборе других методов исследования данного параметра.
5. Временной период проведения всех возможных вариантов исследования данного параметра, перечень оборудования и реактивов для вариантов исследования.

После выбора методики и метода эксперимента необходимо составить план выполнения эксперимента, который включает следующие этапы:

1. Отбор пробы

2. Подготовка образца к анализу, очистка и удаление примесей
3. Расчет и приготовление необходимого количества реактивов, необходимых для проведения исследований, подготовка приборов и оборудования для проведения эксперимента
4. Измерение количества определяемого вещества при помощи выбранного метода
5. Обработка полученных результатов исследования, представление результатов в форме отчета

Методические рекомендации по подготовке реферата

Софронов В.Ю. предлагает подготовку и защиту реферата в таком формате, который я позволила себе отчасти отредактировать для удобства работы и с точки зрения методики преподавания дисциплин направления 06.03.01 «Биология».

Правила написания рефератов

Правила и требования, предъявляемые к студенческим рефератам

Введение

Реферат (от лат. *refero* – «сообщаю») – краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания книги, статьи или нескольких работ, научного труда, литературы по общей тематике.

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Тематика рефератов определяется преподавателем, а право выбора темы реферата предоставляется самому автору. Прежде чем выбрать тему реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить. Название реферата, поданного преподавателю, может не совпадать с названием из предлагаемого списка, но должно соответствовать тематике и географическим и временным рамкам изучаемой дисциплины, а так же предварительно согласовано с преподавателем.

Преподаватель должен ознакомить студентов с требованиями, предъявляемыми к форме написания реферата, определить его примерный объем, количество первоисточников, которые будут проанализированы в работе. Помощь в выборе литературы для реферата также входит в компетенцию преподавателя.

Требования к выполнению реферата

Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования, а потому к нему предъявляются требования, как к научной работе. Правила оформления научных работ являются общими для всех отраслей знаний и регламентируются государственными стандартами, в частности ГОСТом 7.1 - 84. «Библиографическое описание документа: Общие требования и правила составления», «Правилами составления библиографического описания». При оформлении реферата необходимо соблюдать правила цитирования, правильное оформление ссылок, библиографического списка, правила сокращения.

Правила

Работа открывается **титульным листом**, где указывается полное название ведомства, института, факультета, кафедра, тема реферата, фамилии автора и руководителя, место и год написания. На следующей странице, которая нумеруется снизу номером «2», помещается оглавление с точным названием каждой главы и указанием начальных страниц.

Общий объем классического реферата не должен превышать 15-20 страниц для печатного варианта (обычно опытный студент укладывается в 10-12 страниц), но может быть и гораздо больше, что связано с анализом большого количества литературных источников, иногда это является необходимым условием, что связано с темой реферата.

При печатании текста реферата абзац должен равняться четырем знакам (1,25 см.). Поля границы: левое - 3 см., правое - 1,5 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. до номера страницы. Текст печатается через 1,5 - 2 интервала. Если текст реферата набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman Cyr или Arial Cyr, размер шрифта - 14 пт. При работе с другими текстовыми редакторами шрифт выбирается самостоятельно, исходя из требований - 60 строк на лист (через 2 интервала).

Каждая структурная часть реферата (введение, главная часть, заключение и т.д.) начинается с новой страницы. Расстояние между главой и следующей за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала. После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка. Страницы реферата нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся снизу в середине листа. Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию реферата).

Этапы работы над рефератом

1. Формулирование темы

Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10).

2. Составление библиографии

3. Обработка и систематизация информации

4. Разработка плана реферата

5. Написание реферата

6. Публичное выступление с результатами исследования

Структура и правила оформления реферата

Введение. Раздел должен содержать постановку проблемы в рамках выбранной темы и обоснование выбора проблемы и темы.

Основная часть. В данном разделе должна быть раскрыта тема. Для этого в разделе обязательно должно быть отражено:

– Краткий пересказ статьи с использованием изучаемого в курсе понятийного аппарата и инструментария.

– Описание и личную оценку студента (аргументированную на основе материала курса) адекватности приведенных в статье выводов.

– Заключение.

Раздел должен подводить итог написанному в основной части и содержать выводы о том, что аппарат институциональной теории может привести в анализ описываемых явлений.

Список литературы. Текст должен содержать ссылки на цитируемые источники, которые все приводятся в данном разделе. В списке литературы обязательно указывать источник, из которого была взята статья.

Работа (эссе или реферат) считается списанной, если в ней присутствуют цитаты длиной в одно предложение без кавычек или пересказ чужих мыслей без указания ссылки на источник в тексте.

Рецензия на реферат

Эрудированности в рассматриваемой области, которая отражается в позициях:

- актуальность заявленной проблемы;
- степень знакомства с современным состоянием проблемы;
- использование известных результатов и научных фактов в работе;
- полнота цитируемой литературы.

Собственные достижения автора:

- использование знаний вне программы;
- степень новизны;
- научная значимость проблемы;
- владение научным и специальным аппаратом.

Характеристика работы должна соответствовать следующим условиям:

- грамотность и логичность изложения материала;
- структура работы (введение, основная часть, вывод, приложения, список литературы);
- соответствие оформления реферата стандартам.

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ГОСТ 7.1 - 2003

ОПИСАНИЕ КНИГ ПОД ЗАГОЛОВКОМ /ФАМИЛИЕЙ АВТОРА/

1.Багно И. Г. Руководство к выполнению и оформлению выпускных квалифицированных работ: учеб. пособие / И. Г. Багно, Р. А. Риянова; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2003. – 96 с.

ОПИСАНИЕ КНИГ ПОД ЗАГЛАВИЕМ

1.Лесной кодекс Российской Федерации. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 64 с- (Б-ка кодексов; вып. 14 (43))

2.Практикум по переработке продукции растениеводства: учеб. пособие / В. М. Распутин [и др.]. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2002. - 224 с. - (Проект Европейского Союза Tempus (Tacis) - Project CD - JEP № 21111-2000).

– **под редакцией:**

1.Омская область на пороге тысячелетий: политика, экономика, культура: монография / под общ. ред. С.В.Новикова, Р.А.Рияновой; Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2003. – 243 с.

2.Пособие для поступающих на заочное обучение в ОмГАУ / сост.: В. А.Косарева [и др.] ; под общ. ред. Ю. М.Горбунова ; Ом. гос. аграр. ун-т. Омск : Изд-во ОмГАУ, 1998. - 100 с.

МНОГОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

1.Бобров П. П. Учебное пособие по физике : учеб. пособие в 2 ч. / П.П.Бобров, А.Ф. Иванов; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2002. - Ч. 1. -72 с; Ч. 2. - 88 с.

2.Бобров П. П. Учебное пособие по физике: учеб. пособие в 2 ч. 4.1 / П.П.Бобров Иванов; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2002. - 72 с.

АВТОРЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ, ДИССЕРТАЦИИ

1.Усова М. В. Биологические особенности, приемы агротехники и использования щавеля гибридного кормового в южной лесостепи Омской области : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06. 01. 09. / Усова Марина Викторовна. - Омск, 2002. – 16 с.

2.Вишняков И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности : дис. ... канд. экон. наук: 08. 00. 13.: защищена 12. 02. 02: утв. 24. 06. 02 / Вишняков Илья Владимирович. - М., 2002. - 234 с. –Библиогр.: с.220-230.

– статья из сборника:

1.Агропромышленные формирования : опыт и проблемы / Т.В.Скакун // Проблемы развития предприятий : материалы 3-й Междунар. науч.-практ. Конф. 20-21 нояб. 2003 г. / Самар. обл. гос. ком. Статистики. – Самара, 2003. – Ч. 1: Экономика предприятий. Организация производства. Внешнеэкономическая деятельность предприятия. - С. 146-151.

2.Сибирский геодезист генерал-лейтенант Юлий Александрович Шмидт (1844-1910): научная и общественная деятельность / О. В. Гефнер // Сибирская деревня : история, современное состояние, перспективы развития: сб. науч. тр. / Рос. акад. наук. Сиб. отд-ние. Ин-т истории, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. Образования «Ом. гос. аграр. ун-т». – Омск, 2004. – Ч. II. – С. 182-185.

– статья из энциклопедии:

1.Молодежное движение в России / В. А. Сулемов // Политическая энциклопедия в 2 т. – М., 2000. –Т.1. – С. 727-728.

– статья из собрания сочинений, избранных сочинений:

1.К характеристике экономического романтизма / В.И.Ленин // Поли, собр. соч. - Изд. 5-е. – М., 1958. – Т.2. – С.119–262.

2.Отзвуки концепции «Москва - третий Рим» в идеологии Петра 1: (к проблеме средневековой традиции в культуре барокко) / Ю. М. Лотман, Б. А. Успенский // Избр. статьи : в 3 т. / Ю. М. Лотман. -Таллин, 1992. – Т.2. – С. 9-21.

КАРТА:

1.Российская Федерация [Карты]: физическая карта. – 1 : 40 000 000 // Малый атлас мира. – М., 2000. – С. 16-17.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1.Цветков В. Я. Компьютерная графика: рабочая программа [Электронный ресурс]: для студентов заоч. формы обучения геодез. и др. специальностей / В. Я. Цветков. – М.: МИИГА иК, 1999. – 1 дискета.

– статья из газеты:

1.Об архивном деле в Российской Федерации : федер. закон Рос. Федерации // Рос. газ. – 2004. – 27 окт. – С. 9 -10.

– статья из журнала:

1.Экологическое образование: мнение экспертов и школьников / Д. С. Ермаков, Ю. П. Петров // Социолог, исслед. – 2004. – №9. – С. 64 - 67.

2.Ученый педагог: (к 90-летию профессора Нины Борисовны Голиковой) / Н. В. Козлова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 8, История. – 2004. – №4. – С. 3-10.

3.Природно-хозяйственное районирование территорий Кызыл-Ординской области / М. В. Боровский [и др] // Почвы Казахской ССР в 16 вып. – Алма-Ата, 1983. – Вып. 14, гл. 3. – С.249-266.

4.Поселения и усадьбы / М. Л. Бережнова // Народная культура Муромцевского района. – М., 2000. – Гл.2, § 1. – С. 35 - 44.

– реферат:

1.[Реферат] // Почвоведение и агрохимия: р.ж. / ВИНТИ. – 2004. – №9. – С.1. – Реф. кн. : Обработка почвы в Западной Сибири: учеб. пособие / В.А.Федоткин [и др.]. – Тюмень, 2004. – 60 с.

– электронный ресурс:

1.Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет науч. журн. / Моск. физ.-техн. Ин-т. – Электрон, журн. - Долгопрудный , 1998 – Режим доступа к журн.: [http : // zhurnal. mipt. rssi/ ru](http://zhurnal.mipt.rssi.ru).

2.Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] . – М., [1999]. – Режим доступа: [http : // www. gpntb. ru / win / search/ heip/ el-cat/ html](http://www.gpntb.ru/win/search/heip/el-cat/html).