Основные ошибки при написании проектов и исследовательских работ в области биологии и экологии

Структура исследовательской работы

- Титульный лист
- ОГЛАВЛЕНИЕ
- ВВЕДЕНИЕ
- ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ
- МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ
- РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ
- ВЫВОДЫ
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ
- ПРИЛОЖЕНИЯ

•Зачем нужен проект?

- адаптация к вузу (репетиция диплома)
- учит работать с информацией
- развивает коммуникативные навыки
- Проект – обязательная часть олимпиады по экологии

Основные ошибки при написании проекта:

- нет гипотезы (ожидаемого результата)

- отсутствие даже минимальной математической обработки. Приветствуется применение Microsoft Excel, Statistica for windows. Можно посчитать медиану, среднее арифметическое, моду, максимум и минимум, стандартное отклонение, квадратичное отклонение, провести дисперсионный анализ

- отсутствие контроля в эксперименте

- отсутствие ссылок на литературу

Предпочтительно использовать следующую литературу при написании исследовательской работы:

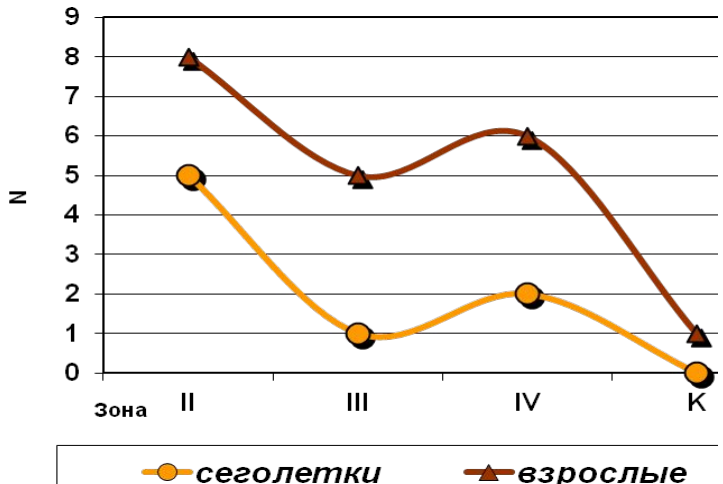
- авторефераты диссертаций
- патенты
- научные статьи
- школьные, студенческие проекты
- магистерские диссертации по теме исследования
- хороший источник – тезисы конкурса Вернадского

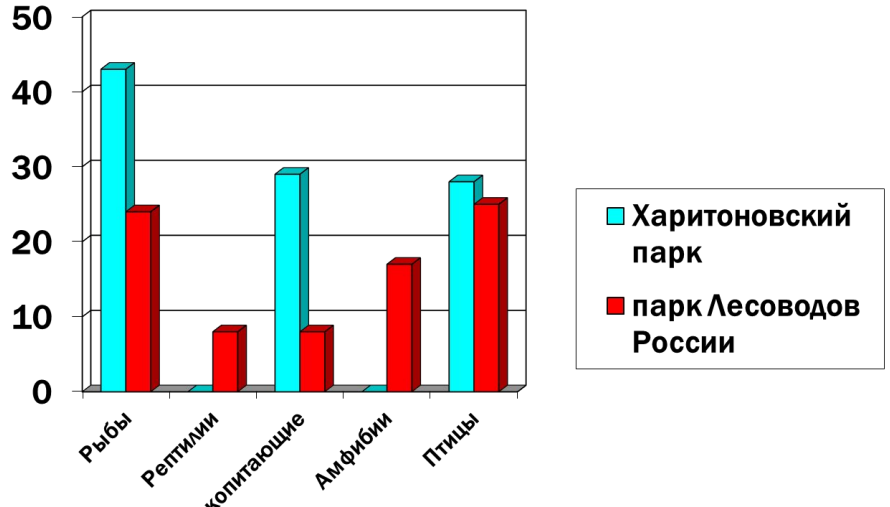
Репрезентативность — это степень соответствия характеристик выборки характеристикам генеральной совокупности. Только данные по репрезентативным выборкам можно экстраполировать на всю популяцию.

Где искать достоверные и качественные литературные источники?

- elibrary.ru
- cyberleninka.ru
- scholar.google.ru

- **в обзоре литературы, как правило, отсутствуют различные точки зрения.** Нужно проводить литературный анализ, освещать различные точки зрения, касающиеся определенной проблемы.
- оформление работы. **Отсутствует объяснение графиков, диаграмм, таблиц.** К одному графику примерно должно прилагаться половина текста, в котором анализируют полученные результаты. Приветствуется разное представление данных: графики, различные виды диаграмм





- **дублирование информации** (например, содержание таблицы повторяет диаграмму)
- **отсутствие нумерации и подписей рисунков и таблиц.** Таблицы подписывают сверху, рисунки – снизу. Все гистограммы должны иметь подписи осей.
- **неправильное оформление количественных данных.** Неправильное округление либо отсутствие округления. Приветствуются 2-3 знака после запятой.
- **неправильное цветовое оформление гистограмм.** Яркое оформление раздражает глаз. Лучше всего делать штриховку столбиков, поскольку при ч/б печати цвет теряется.

- **отсутствие грамотного представления результатов.** Если результат можно показать на одной гистограмме, не нужно делать несколько
- **нецелесообразное использование диаграмм.** В некоторых случаях таблица может быть более показательной
- **использование излишних функций оформления** (всплывающий текст, тени, необычная форма диаграмм)
- **вынесение всех рисунков, диаграмм в приложения.** Если рисунки обсуждены и имеют непосредственное отношение к работе, их лучше располагать в тексте. В приложения выносят сырые данные и объемные материалы
- **на каждое приложение необходимо указывать ссылку в тексте**

Оформление презентации:

- Выбирать нейтральное оформление, желательно контрастное (чтобы текст не сливался с фоном), без анимации, не перегружать текстом, пронумеровать слайды. Шрифт должен быть крупным.
- Перед защитой напечатать презентацию и раздать ее комиссии

Постановка эксперимента

- Повторность и достаточная выборка (репрезентативность).
- Распространённая ошибка– в любую тему включать соцопрос. Как правило он некорректен.
- Частая ошибка – **разработка якобы своей памятки.**

Представление доклада

- Представлять доклад лучше без чтения с листа.
- Текст доклада написать крупным полужирным шрифтом
- Не читать со слайдов, пытаться грамотно перефразировать информацию. Например, цель сказать другими словами.