

Занятие 5

- 1.Мыслительные операции, необходимые для проектной и учебно-исследовательской деятельности.**
- 2.Правила проведения опытов и экспериментов.**
- 3.Критерии научности и объективности.**

Мыслительные операции, необходимые для учебно-исследовательской деятельности:

- анализ,
- синтез,
- сравнение,
- обобщение,
- индукция,
- моделирование,
- прогнозирование

1. Пока идея не подтверждена экспериментальным путём в боевых условиях—это не факт, даже если об этом говорит кто-то авторитетный.

2. Нельзя посчитать = нельзя проверить

А) Если непонятно, как измерить эффект при проверке гипотезы, значит её нельзя проверить.

Б) Не говоря уже о случаях, когда не понятно, какой эффект измерять—тогда и гипотезы-то нет.

Этапы проведения эксперимента:

1. Введение.

- Опишите суть своего эксперимента, цель его проведения и его важность.
- Проведите тщательный предварительный теоретический анализ явления (процесса), его истории, изучение массовой практики для максимального сужения поля эксперимента и его задач.

2. Конкретизация гипотезы (каких результатов вы ожидаете?)

3. Разработка признаков и критериев, по которым будут оцениваться результаты явления, средства... Индикаторы могут быть качественными и количественными

3. Объяснение процедуры исследования:

- Опишите все материалы, необходимые для проведения эксперимента
- Точно опишите ход эксперимента.
- Если вы использовали уже известную экспериментальную методику, обязательно сошлитесь на ее источник.

4.Отчет о результатах:

- Опишите результаты применения и количественных, и качественных методов анализа.
- Оформите данные в виде графиков и диаграмм

5. Анализ полученных результатов.

6. Объяснение полученных результатов.

7. Выводы.

8. Непременно указывайте источники цитат. Если вы ссылаетесь на другие исследования или идеи других авторов, обязательно укажите их источник.

Критерии научности и объективности:

- Объективность
- Достоверность
- Опытная проверяемость и возможность многократного воспроизведения результатов (верификация)
- Системность (данные разных наук должны дополнять друг друга)
- Непротиворечивость (утверждения не противоречат одно другому)