

# Методы и технологии на основе проектной и исследовательской деятельности обучающихся

Ейде Е.В.

# Сравнение технологий

## Технология исследовательской деятельности

Исследовательская деятельность учащихся – «образовательная технология, использующая в качестве главного средства учебное исследование; предполагает выполнение учащимися учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира, под руководством учителя-предметника

## Технология проектной деятельности

Проектная деятельность – последовательная совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией результатов.

Метод проектов как педагогическая технология предполагает использование исследовательских, поисковых, проблемных методов с одной стороны и интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, творческих областей – с другой.

# Фазы, стадии и этапы учебного исследования

Фазы	Стадии	Этапы
Фаза проектирования	Концептуальная стадия Стадия моделирования( построение гипотезы) Стадия конструирования исследования Стадия технологической подготовки исследования	Выявление противоречий; формулирование проблемы; определение цели; исследование; выбор критериев; построение и уточнение гипотезы; определение задач исследования; ресурсные возможности; построение программы исследования
Технологическая фаза	Стадия проведения исследования Стадия оформления результатов	Теоретический этап; апробация результатов; оформление результатов
Рефлексивная фаза	Самооценка и рефлексия результатов исследования	В ходе всего исследования

# Этапы проектной деятельности

Этапы проекта	Содержание
Подготовительный (подготовка проектного задания)	Изучение общественного мнения; формулировка проблемы, требующей решения, определение причин существования данной проблемы; определение целей и задач проекта; выявление социальных и индивидуальных потребностей в данной деятельности; определение возможностей команды исполнителей
Технологический (разработка плана проекта и его реализация)	Составление плана работы с указанием основных мероприятий и времени их проведения; распределение обязанностей между участниками проекта; определение необходимых ресурсов и источников их получения; разработка системы оценки проекта и способа оформления результатов; реализация проектного задания согласно составленному плану; контроль и коррекция промежуточных результатов; подготовка наглядно-графического материала для презентации результатов проекта
Завершающий	Общественная презентация проекта; экспертиза проекта; самооценка и рефлексия результатов

# Методы творчества, применяемые при проектировании

**1. Творческие методы проектирования:** *аналогия, ассоциация, неология, эвристическое комбинирование, аутопотехника.*

Аналогия - метод решения поставленной задачи, при котором используются уже существующие решения в других областях. Интерпретация творческого источника и превращение его путем трансформации в проектное решение собственной задачи - суть этого метода. Первоначальная идея, заимствованная по аналогии, постепенно доводится до решения, адекватного замыслу. Такое проектирование имеет отношение к функциональному проектированию, то есть проектированию не предмета (вещи), а способа (функции): проектируем не печь, а способ обогрева помещения; не чайник, а способ кипячения воды; не проигрыватель, а способ воспроизведения звука.

Ассоциация - метод формирования идеи. Творческое воображение обращается к разным идеям окружающей действительности. Развитие образно-ассоциативного мышления учащегося, приведение его мыслительного аппарата в постоянную боевую готовность - одни из важнейших задач в обучении творческой личности, способной мобильно реагировать на окружающую среду и черпать оттуда продуктивные ассоциации.

Неология - метод использования чужих идей. Например, можно осуществлять поиск формы на основе пространственной перекомпоновки некоего прототипа. Но в процессе заимствования необходимо ответить на вопросы: что нужно изменить в прототипе? Что можно изменить в прототипе? Каким образом лучше это сделать? Решает ли это поставленную задачу?

Эвристическое комбинирование - метод перестановки, предполагающий изменение элементов или их замену. Его можно охарактеризовать как комбинаторный поиск компоновочных решений. Этот метод может дать достаточно неожиданные результаты. Например, с его помощью первоначальную идею можно довести до абсурда, а потом в этом найти рациональное зерно. Так, авангардисты в моде часто пользуются именно эвристическим комбинированием.

Антропотехника - метод, предполагающий привязку свойств проектируемого объекта к удобству человека, к его физическим возможностям. Например, при проектировании сумок есть правило: замок должен быть удобен для открывания его одной рукой; зонт должен раскрываться нажатием на кнопку тоже одной рукой. Вспомните, как сейчас хозяева открывают машину, - нажатием одной кнопки на брелке.

**2. Методы, дающие новые парадоксальные решения:** *инверсия, мозговая атака, мозговая осада.*

Инверсия - (от латинского *inversion* - «перестановка»). Метод проектирования от противного. Это кажущаяся абсурдная перестановка - «переворот». Такой подход к проектированию основан на развитии гибкости мышления, поэтому он позволяет получить совершенно новые, порой парадоксальные решения (например, одежда швами наружу и т. п.).

Мозговая атака (мозговой штурм) - коллективное генерирование идей в очень сжатые сроки. Метод основан на интуитивном мышлении. Главное предположение: среди большого числа идей может оказаться несколько удачных. Главные условия: коллектив должен быть небольшой; каждый участник «атаки» по очереди выдает идеи в очень быстром темпе; всякая критика запрещена; процесс записывается. Затем идеи анализируются.

Мозговая осада - это также метод проведения быстрого опроса участников с запретом критических замечаний. Но в отличие от предыдущего, каждая идея доводится до логического завершения, поэтому процесс получается длительным по времени.

# Виды методов исследования

## Методы эмпирического уровня:

- наблюдение
- интервью
- анкетирование
- опрос
- собеседование
- тестирование
- фотографирование
- счет
- измерение
- сравнение

С помощью этих методов исследовательской работы изучаются конкретные явления, на основе которых формируются гипотезы.

## **Методы экспериментально-теоретического уровня:**

- эксперимент
- лабораторный опыт
- анализ
- моделирование
- исторический
- логический
- синтез
- индукция
- дедукция
- гипотетический

Эти методы исследования помогают не только собрать факты, но проверить их, систематизировать, выявить неслучайные зависимости и определить причины и следствия.

## **Методы теоретического уровня:**

изучение и обобщение

абстрагирование

идеализация

формализация

анализ и синтез

индукция и дедукция

аксиоматика

Эти методы исследования позволяют производить логическое исследование собранных фактов, вырабатывать понятия и суждения, делать умозаключения и теоретические обобщения.

Любая деятельность может быть либо технологией, либо искусством.

Искусство основано на интуиции, технология - на науке. С искусства все начинается, технологией заканчивается, чтобы затем все началось сначала.

В.П.Беспалько