

Исследовательский проект

**В.Н. Давыдов, док. пед. наук,
методист СПбГЦДТТ**

Исследовательские проекты

Цель: формирование компетенций исследовательской деятельности.

Имеют структуру, приближенную к профессиональным научным исследованиям.

Обязательные компоненты: обсуждение актуальности темы, определение проблемы, объекта, предмета, целей и задач исследования, выдвижение гипотезы, отбор методов исследования и эксперимента, обсуждение полученных результатов, выводы.

Объект и предмет исследования

Объект исследования что необходимо изучить?

Объектом исследования является часть объективно существующей реальности (процесс или явление) на которую направлено исследование.

Однако, в рамках одного исследования рассмотреть объект исследования во всей полноте его аспектов и проявлений невозможно. Поэтому необходимо выделить **предмет исследования** - определенный аспект рассмотрения объекта, отвечающий на вопрос «что именно нас интересует в объекте?».

Отношения объекта и предмета исследования

- объект и предмет соотносятся как общее и частное;
- один и тот же объект может быть предметом разных исследований;
- предмет находится в границах объекта исследования;
- предмет определяет тему исследования (формулировка предмета близка к теме исследования и может с ней совпадать).

Варианты выделения предмета

Рассмотрение объекта с различных позиций

1. Кулинарии.
2. Истории.
3. Физики.
4. Химии.
5. Биологии.
6. Медицины.
7. Литературы.

Объект – Чай, 2020 г.

Рассмотрение объекта с различных позиций

1. «Исследование чайных традиций по изображениям».
2. «Потребление чая на душу населения в мире».
3. «О полезном использовании сырья спитой чай».
4. «Чай и кофе. Общее и различия».
- 5.** «Полезность и вред чая».
6. «Традиции чаепития в немецко-язычных странах».

Примеры выбора объектов и предметов исследования

Обучающие программы и исследовательские работы учащихся «Обучонок»

<http://obuchonok.ru/node/1505>

1. [Тайны басни И.А. Крылова «Стрекоза и Муравей»](#)

Объект исследования: басня И.А. Крылова «Стрекоза и муравей».

Предмет исследования: образы стрекозы и муравья с точки зрения литературы и энтомологии.

Примеры выбора объектов и предметов исследования

3. Осторожно! Говорящая одежда!

Объект исследования - надписи на одежде.

Предмет исследования - информация, которую несут надписи на одежде.

4. Ложные друзья переводчика в английском языке

Объект исследования – ложные друзья переводчика.

Предмет исследования – восприятие учениками седьмых классов ложных друзей переводчика.

Научная точка зрения на объект

Требует мыслительной деятельности по поиску научных оснований для формирования представления о предмете исследования.

Концепция (лат. *conceptio* — понимание, система) — определенный способ понимания, трактовки, интерпретации какого-либо явления, предмета, процесса, основная точка зрения, руководящая идея для их систематического освещения.

Концептуальные системы естественных наук

1. Механическая. **Физика**
2. Термодинамическая.
3. Электромагнитная.
4. Релятивистская.
5. Квантово-механическая.

1. Учение о составе. **Химия**
2. Структурная химия.
3. Учение о химическом процессе.
4. Эволюционная химия.

Концептуальные системы естественных наук

Концептуальные системы структурных уровней организации живого

1. Молекулярно-генетический;
2. Клеточный уровень.
3. Тканевый уровень.
4. Органный уровень.
5. Организменный уровень.
6. Популяционно-видовой.
7. Биогеоценотический.
8. Биосферный.

Ценностно-смысловые оппозиции литературы

1. Добро – Зло.
2. Красота – Безобразность мира.
3. Тайное – Явное.
4. Прошлое – Будущее.

Постановка цели проекта

Цель проекта формируется посредством обнаружения интересной для учащихся разрешимой в существующих условиях проблемы (возможности исследования окружающего мира).

Проблема

Проблема (от греч. *problema* – задача) – в широком смысле сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения; в науке – противоречивая ситуация, выступающая в виде противоположных событий в объяснении каких-либо явлений, объектов, процессов и требующая адекватной теории для ее разрешения.

Поиск проблемы (возможности)

Поиск проблемы для исследовательской работы – это определение комплекса вопросов, решение которых представляется возможным и имеет существенный практический и теоретический интерес для исследователя.

Цель и задачи

Цель – идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности.

Должна не противоречить объективным законам природы и соответствовать реальным возможностям участников проекта и применяемых ими средств.

Для достижения цели проекта необходимо решить ряд задач: изучить, описать, установить, выяснить, вывести формулу, охарактеризовать и т. п.

Требования к задачам

1. Конкретность
2. Измеримость (возможность оценки выполнения)
3. Осуществимость
4. Актуальность (побудительность)
5. Временная определенность

Актуальность темы

Актуальность - (от позднелат . actualis - фактически существующий, настоящий, современный) - важность, значительность чего-либо для настоящего момента, современность, злободневность.

Актуальность темы - степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса).

Обоснование актуальности

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью:

1. Восполнения каких-либо пробелов в науке;

2. Возможностью использования результатов в производственной сфере.

3. Формирования своей точки зрения в вопросе, по которому нет единого мнения;

4. Обобщения накопленного опыта;

5. Постановки новых проблем с целью привлечения внимания общественности.

Гипотеза

Гипотеза (от греч. hypothesis – основание, предположение) – предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений.

Гипотеза формулируется в исследовательском проекте.

Гипотезу или доказывают, или опровергают.

В формулировке используют конструкции типа:

«если..., то», «при условии, что...»

Требования к научной гипотезе

1. Проверимость (фальсифицируемость).
2. Общность, то есть способность единым образом объяснять как можно больше эмпирических фактов и обобщений.
Требование общности гипотез - Бритва Оккама (13-14 век): «Не умножай сущностей сверх необходимого».
3. Предсказательная сила – возможность делать прогнозы на основе гипотезы, а также совпадение ее выводов с позднее обнаруженными фактами.
4. Логическая непротиворечивость.

Примеры исследовательских проектов

1. Наблюдение

«Бактерицидное действие фитонцидов» (биология)

2. Качественное и количественное описание

«Влияние магнитной активации на свойства воды» (физика)

3. Сравнение и обобщение фактов (абстрагирование).

Эмпирическое обобщение

«Представления древних славян о времени и их отражение в языке и литературе» (русский язык)

4. Выдвижение гипотезы и ее экспериментальная проверка

«Гипотеза о воздействии геомагнитного поля Земли на форму побегов силикатных растений» (физика и химия)

Информационный поиск и систематизация информации

1. Первичный сбор информации в сети Интернет на русском языке. Работа с поисковой системой «Гугл». Правила поиска.
2. Сбор информации в сети Интернет на английском и немецком языках. Онлайн-переводчики «Гугл» и «Промт».
3. Упорядочивание информации посредством создания каталога.
4. Аналитический обзор найденных литературных источников. Правила оформления библиографических ссылок.
5. Оформление библиографических ссылок (цитат)

Вертикальный поиск

Вертикальный поиск — общее название для тематических систем поиска в сети Интернет.

Системы вертикального поиска ориентированы на конкретную область и позволяют осуществлять глубокий поиск именно по данной тематике.

Вертикальный поиск используется в тех случаях когда нужен не ответ на конкретный вопрос, а подборка информации по теме.

Машина вертикального поиска — «Академия гугл»:
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Спасибо за внимание