



Урок 23. Поиск исходного исследования

Часть 1. Материалы ученика

Основы исследовательской деятельности · 7–8 классы

Урок 23 из 64 · 45 минут · Модуль «Источники»

Уровень: начинающий исследователь. Находим сведения, проверяем происхождение и сохраняем границы вывода.

Программа: <https://schoolotzyv.ru/blog/osnovy-issledovatel'skoy-deyatelnosti-programma>

Три школьных канала сообщили: «Чехол уменьшает охлаждение вдвое». Все ссылаются на одну заметку. Где искать доказательство, если большинство повторяет одно и то же?

Результат урока: Восстановить цепочку сообщения до исходных данных, заметить искажение и написать исправленный пересказ.

01. Проблемная ситуация

За 5 минут нарисуйте возможный путь от измерения к заголовку. Отметьте, на каком шаге могло измениться число. Сформулируйте критерий остановки поиска: какой документ нужен именно для проверки процента?

02. Понятия и разобранный пример

5–14 минут: 4 минуты на понятия, 3 на разобранный пример, 2 на объяснение способа партнёру.

Поиск первоисточника идёт по следам: название исследования, автор, дата, ссылка, подпись к графику, номер таблицы. Популярный текст может быть хорошим проводником, но сам пересказ не добавляет новых измерений.

На каждом шаге сохраняют точную формулировку и её источник. Если ссылка не ведёт к данным, ищут совпадающие реквизиты, а не только похожую тему. Цепочку нельзя достроить догадкой. Недоступный первоисточник означает ограничение проверки, а не подтверждение сообщения.

Первичный материал тоже проверяют: условия, единицы, версию, арифметику. Найденная таблица может опровергнуть пересказ, но не гарантирует безошибочности опыта. Независимость подтверждений определяется происхождением данных, а не количеством сайтов.

Новость Н сообщает «вдвое» и ссылается на отчёт О. О ссылается на журнал Ж: средние потери 12 и 9 °С. Уменьшение $(12-9)/12=25\%$, а «вдвое» означало бы 6 °С. Найдено искажение пересказа. В выводе сохраняем условия Ж и не заявляем, что проверили сам эксперимент заново.

Две перепечатки

Одна заметка

Один отчёт

Один журнал

Несколько пересказов могут иметь единственное происхождение данных.

03. Практика 1. Проверяем материал

Полный пакет вымышленных документов. Стрелка «ссылается на» показывает происхождение, а не подтверждение качества.

Документ	Содержание и ссылка
П1 и П2, каналы	«Чехол сократил потери вдвое»; оба ссылаются на Н1.



Документ	Содержание и ссылка
Н1, заметка	«Снижение на 50%»; ссылка на О1, раздел 3.
О1, отчёт	«Средние потери 12 и 9 °С, снижение 25%»; ссылка на Ж1.
Ж1, журнал	100 мл, 40 °С, 10 мин. Потери без чехла: 11,12,13; с чехлом: 8,9,10 °С.

14–25 минут. За 3 минуты восстановите цепочку. За 4 пересчитайте средние и процент. За 2 укажите первое несовпадение. За 2 напишите исправление из двух предложений со ссылкой на ID и условия. Критерии: найдены именно исходные числа, ошибка локализована, перепечатки не названы независимыми опытами.

04. Практика 2. Перенос способа

Второй пакет: сообщение М ссылается на статью С «Мосты из бумаги», Лебедев, 2024. Найдены С1 — то же название, Лебедева, 2024, исторический обзор; С2 — Лебедев, 2024, опыт с пролётом 15 см; С3 — Лебедев, 2023, опыт с пролётом 10 см. За 8 минут выберите наиболее вероятный источник, назовите признаки совпадения и то, что ещё нужно прочитать. 8 класс объясняет разницу между кандидатом и подтверждённым источником.

05. Обсуждение и границы вывода

33–40 минут. Если исходный файл недоступен, можно ли оставить красивую цифру со словами «по данным учёных»? Сравните альтернативы: сообщить непроверенность; использовать другой проверенный материал; отложить числовой вывод. Выберите вариант для школьного отчёта и объясните.

06. Индивидуальная проверка

40–45 минут. Блог Б ссылается на отчёт О, тот на журнал Ж. В Ж потери 8 и 6 °С, в Б написано «на 50% меньше». Запишите путь; верный процент; необходимый промежуточный документ для локализации ошибки; ограничение проверки. По 1 баллу за пункт.



Часть 2. Ответы и материалы учителя

Практика 1: разбор и критерии

П1/П2→Н1→О1→Ж1. Средние 12 и 9 °С, разность 3 °С, уменьшение 25%. Первое искажение — Н1: О1 передаёт вычисление верно. Исправление: «По Ж1 при 100 мл, старте 40 °С и 10 минутах средняя потеря с чехлом была меньше на 3 °С, или 25%. Данные одной учебной серии не подтверждают универсальный эффект».

Практика 2: разбор и критерии

Лучший кандидат С2: совпадают автор, год, название и экспериментальная тема. Но ещё надо сверить конкретный результат, таблицу и условия сообщения М; точного числа в М не дано. С1 отличается автором и типом текста, С3 годом и условиями. Нельзя объявить поиск завершённым только по похожему заглавию.

Обсуждение: возможный вывод

Нельзя превращать недоступность в подтверждение. Можно честно описать найденную цепочку и её разрыв, но числовой вывод оставить неподтверждённым. Если задача требует доказанного числа, нужен доступный материал с данными или отказ от этого утверждения.

Индивидуальная проверка: ответ и критерии

Б→О→Ж; уменьшение 25%. Чтобы определить, искажил число Б или уже О, нужно прочитать формулировку О: её в условии нет. Проверены числа журнала, а не фактическое проведение опыта. Максимум 4 балла.

Учителю: подготовка и план на 45 минут

Подготовьте распечатку ученической части PDF либо экран, бумагу, ручки и простой калькулятор. Все документы, карточки, реплики и числовые серии даны в уроке. Реальные опыты, интервью и регистрация детей не нужны. Предпосылки: различать наблюдение и вывод, читать таблицу, находить среднее и процент. При необходимости напомните: среднее — сумма значений, делённая на их число.

7 класс: сначала используйте названные поля карточки и объясняйте выбор одним основанием. 8 класс: дополнительно сопоставляйте альтернативные источники, версии и границы выводов. Сквозной проект — исследование бумажного чехла; перенос выполняется на другом материале. Интервалы включают чтение, запись и переходы. Ответы открывайте после самостоятельной попытки. Матрица программы служит подготовке учителя, не отдельному этапу сверх 45 минут.

Минуты	Работа	Результат
0–5	Проблема	Вопрос и первое решение
5–14	Понятия и пример	Способ проверки
14–25	Практика 1	Карточка или таблица
25–33	Практика 2	Перенос способа
33–40	Обсуждение	Аргумент и ограничение
40–45	Индивидуальная проверка	Ответ по четырём критериям



07. Соответствие исходной программе

Пункт программы	Действие ученика	Проверяемый результат
Последовательность поиска источника	Восстанавливает ссылки	Цепочка до журнала
Работа с первоисточниками	Сверяет число и условия	Исправленный пересказ
Критическая оценка	Отмечает разрыв проверки	Не выдумывает звено

Источники и права на изображения

Исходная программа курса

<https://schoolotzyv.ru/blog/osnovy-issledovatel'skoy-deyatelnosti-programma>

Библиотека Конгресса. Getting Started with Primary Sources: работа с первичными материалами

<https://www.loc.gov/programs/teachers/getting-started-with-primary-sources/>

Все документы, названия учебных публикаций, реплики, архивные адреса и числовые серии в заданиях вымышлены и созданы для обучения. Они не выдаются за реальные опыты или архивные находки. Схема создана для этого урока портала «Школы России», сторонние фотографии не используются. Внешние источники поддерживают понятия, но не являются источником учебных чисел. Проверка источников: 16.10.2026.